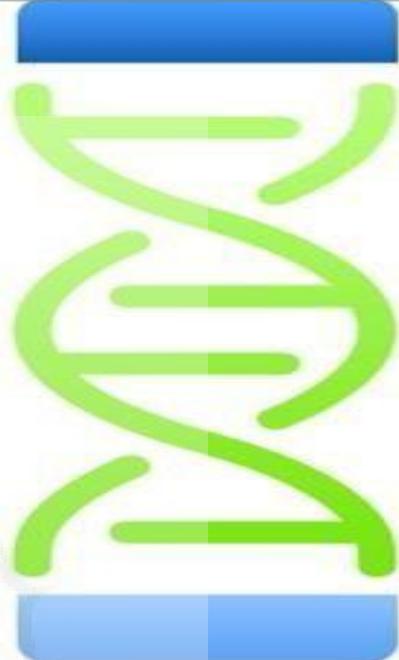




**SEMINAR NASIONAL VII  
BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA**

**PROSIDING**



## **PROSIDING**

Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya

**“Realisasi Strategis Pembelajaran Biologi Berbasis ICT (*Information and Comunnication Technology*) dengan Penerapan Kerangka Kerja Berbasis Keterampilan Abad 21”**

---

### **Penyusun:**

Program Studi Magister Pendidikan Biologi  
Universitas Negeri Medan

### **Editor Ahli:**

Dr. Ashar Hasairin, M.Si

### **Editor Pelaksana:**

Adi Hartono, M.Pd  
Elvira Nanda Sari, S.Pd  
Farizah Handayani Nainggolan, S.Pd

### **Desain Sampul:**

Adi Hartono, M.Pd

---

### **Penerbit:**

Universitas Negeri Medan  
Jalan Williem Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan, Sumatra Utara  
Jumlah : 174 halaman  
Ukuran : 21 X 29,7 cm

Copyright © 2023  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
All Right Reserved

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan kasih-Nya panitia Seminar Nasional VII Biologi dan Pembelajarannya (Seventh Postgraduate Biologi Expo 2022) dapat menyelesaikan penyusunan prosiding. Dalam prosiding ini terdapat 18 makalah yang telah disampaikan dalam kegiatan Seminar Nasional VII yang diselenggarakan pada tanggal 9 Nopember 2022 secara *online*. Seminar nasional tahun ini mengusung tema “Realisasi Strategis Pembelajaran Biologi Berbasis ICT (*Information and Comunnication Technology*) dengan Penerapan Kerangka Kerja Berbasis Keterampilan Abad 21”. Dari tema tersebut kami berharap agar Biologi sebagai ilmu dapat semakin maju dan berkembang untuk menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi masyarakat saat ini. Makalah utama disampaikan oleh Prof. Dr. Tri Harsono, M.Si dan Prof. Dr. Siti Zubaidah, M.Pd. diselenggarakan pula penyampaian hasil kajian dan penelitian dalam bidang biologi dan pendidikan biologi yang dilakukan oleh peneliti, dosen, mahasiswa dan guru dari berbagai sekolah, perguruan tinggi dan lembaga penelitian lainnya dalam sidang paralel. Harapan kami, prosiding ini dapat membantu penyebarluasan hasil kajian dan penelitian dalam bidang pendidikan biologi dan biologi, sehingga dapat diakses lebih luas oleh masyarakat umum dan berguna untuk pembangunan bangsa.

Januari 2023

**Tim Editor**

## DAFTAR ISI

<b>Penerapan Metode Bilingual Berbantuan Media Video Interaktif Bahasa Inggris untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Siswa dalam Pembelajaran Biologi</b>	1-11
Adi Hartono, Ashar Hasairin, Diky Setya Diningrat, Ragilia Mei Cahyati, Priskila Uli Arta, Itra Hariadi	
<b>Penerapan Media Pembelajaran IPA Berbasis ICT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik</b>	12-21
Angelia Tiolina Bernadetta Sinaga, Yesi Letare Pardede	
<b>Penerapan Strategi Pembelajaran IPA Berbasis ICT untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dengan Keterampilan Abad Ke-21</b>	22-29
Riski Aulia, Surya Karinanta Sembiring, Titania Natasya	
<b>Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah (<i>Allium cepa</i>) dan Limbah Tempe Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Nilam (<i>Pogostemon Cablin Benth.</i>)</b>	30-40
Suci Hidayani Putri, Elfrida, Sri Jayanthi	
<b>Penerapan <i>Inquiry</i> Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMAN 1 Langsa</b>	41-48
Saidah, Marjanah, Setyoko	
<b>Pengembangan Model Peningkatan Mutu Kinerja Kepala Sekolah Berbasis Kelulusan Peserta Didik di SMA/SMK</b>	49-56
Djuni Posma Rouli, Rosmala Dewi, Yusnadi	
<b>Keanekaragaman Tanaman di Lingkungan Sekitar Berdasarkan Morfologi dan Reproduksi</b>	57-65
Dara Maya Citra Saragih, Gita Syahri Rahmadani, Karlyle Rymulan Parhusip, Putri Nurlela Nasution, Yokhe Maria Anastasya Tampubolon	
<b>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Representation</i> pada Materi Sistem Ekskresi Ginjal di Kelas VIII II SMPN 5 Medan</b>	66-77
Sri Agustiani, SitiChaliza Harun, EllyDjulia	
<b>Pengembangan Buku Pengayaan Keanekaragaman Liken Berbasis Riset di Kawasan Tahura Bukit Barisan Tongkoh Kabupaten Karo</b>	78-83
Frans Basten Waruwu, Ashar Hasairin, Mufti Sudibyo	
<b>Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Multiple Reprsentasi</i> pada Topik Fotosintesis Dikelas XII SMA Muhammadiyah Lubuk Pakam</b>	84-99
Zamilah	
<b>Pembelajaran IPA SMP Berbasis ICT</b>	100-104
Rizkytia Melvia Amri, Amalia Fazira	
<b>Pengembangan Media Berbasis Multipel Representatif Materi Sistem Pencernaan pada Penyakit Celiac di Kelas XI SMA Negeri 1 Stabat</b>	105-117
Nurul Fadhliah	
<b>Pemanfaatan ICT Berbasis Laboratorium Phet Colorado dalam Pembelajaran IPA Materi Listrik Statis</b>	118-124
Miftahurrahmah Pulungan, Natasya Zendrato, Retno Wulandari	

<b>Pengaruh Lamanya Perendaman terhadap Kecepatan Perkecambahan Kacang Hijau</b> Rena Mahriani Nasution	125-134
<b>Implementasi ICT sebagai Media Pembelajaran untuk Memudahkan Pembelajaran selama Daring</b> Kintan Anisyah, Laura Nazrifa Hutabarat, Khairunnisa	135-141
<b>Pemanfaatan Kulit Manggis untuk Mengurangi Penyakit Kanker</b> Ayu Notariani Banjarnahor	142-146
<b>Penerapan Media <i>Multiple</i> Representasi Berbasis <i>Website</i> pada Materi <i>Plantae (Bryophyta dan Pteridophyta)</i></b> Ifrah Syahmina	147-161
<b>Pengembangan Media Berbasis Multipel Representatif Materi Sistem Peredaran Darah pada Penyakit Leukimia (Kanker Darah) di Kelas XI SMA Negeri 1 Stabat</b> Anita Rasuna Sari Siregar	162-174
<b>Pola Hubungan Kekerabatan Lichenes pada Tegakan Pohon Kemenyan (<i>Styrax Sp.</i>) di Kawasan Hutan Aek Nauli Parapat Kabupaten Simalungun</b> Ashar Hasairin, Adi Hartono	175-187
<b>Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem di MAN 2 Langkat</b> Atika Wasilah Matondang, Puji Prastowo	188-201
<b>Identifikasi Morfologi Tumbuhan Beracun di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser</b> Debbi Intan Syafira Sibagariang, Tri Mustika Sarjani, Marjanah	202-212
<b>Penerapan Media <i>Multiple</i> Representasi pada Topik Sistem Gerak pada Kelas XI-MIA V DI SMA Negeri 1 Stabat</b> Dina Fitriyani Saragih	213-225
<b>Strategi Penerapan Pembelajaran IPA Berbasis ICT (Information and Communication Technology) Untuk Memiliki Kemampuan 4C Dengan Keterampilan Abad 21</b> Dinda Sari Br. Sitepu, Emiya Salsalina Br. Surbakti	226-235
<b>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Representation</i> pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Medan</b> Elvira Nanda Sari, Josephine Olivia Gultom, Farizah Handayani Nainggolan, Elly Djulia	236-249
<b>Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa Mengenai Pengembangan <i>E-Modul</i> Kimia Berbasis <i>Problem Solving</i> pada Materi Kimia Kelas X untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis</b> Endah Sutri, Tita Juwita Ningsih, Herlinawati	250-259
<b>Strategi Penerapan Pembelajaran IPA Berbasis ICT (<i>Information and Communication Technology</i>) dalam Memperdayakan Kemampuan Berpikir Kritis pada Keterampilan Abad 21</b> Felicia R. Purba, Murna Sari Br. Sembiring	260-269
<b>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Smart Apps Creator</i> pada Materi <i>Osteichthyes</i></b> Fitriningsih, Elida Hafni Siregar	270-279

<b>Keanekaragaman Jenis Tanaman Pekarangan dan Pemanfaatannya di Pemukiman Desa Pagar Bosi Kecamatan Ujung Padang Kabupaten Simalungun</b>	280-290
Hamibah Mini, Marjanah, Mawardi	
<b>Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Motivasi Belajar Peserta Didik</b>	291-300
Santhy Ardelina V. Boru Pinem, Murniaty Simorangkir, Marini Damanik	
<b>Strategi Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis ICT (<i>Information and Communication Technology</i>) dengan Keterampilan Abad 21 Pada Materi IPA di Sekolah SMP</b>	301-310
Aqilla Maharani, Dita Fadhila, Sri Ulina Purba	
<b>Penerapan Model 4C dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menghadapi Era Society 5.0</b>	311-322
Ester Yuni Tarihoran, Sovranita Rasbina Sinulingga, Muthia Embun	
<b>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Representation</i> pada Materi Sistem Ekskresi Organ Ginjal Manusia</b>	323-346
Febi Febrika Ginting, Elly Djulia, Hasruddin	
<b>Penerapan Model Pembelajaran <i>Examples Non Examples</i> (ENE) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Materi Sistem Ekskresi Manusia di Kelas VIII SMPN 6 Langsa</b>	347-356
Sri Ramadhani Daulay, Mawardi, Tri Mustika, M. Arsyad	
<b>Studi Hubungan Kekerabatan antara Tumbuhan Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan Tumbuhan Jagung (<i>Zea mays</i> L.) Berdasarkan Pendekatan Ciri Morfologi Akar, Batang dan Daun</b>	357-368
Yunisa Karunia Lidia Sinaga	
<b>Systematic Review on Testing The Effectiveness of Turmeric Rhizome Extract (<i>Curcuma Domestica</i> Val) On The Growth Of <i>Staphylococcus Aureus</i></b>	369-382
Mia Endang Sari Sinaga, Sylvia Sihombing	
<b>Development of Multiple Representation-Based Interactive Learning Media Using Articulate Storyline 3 Application on Fungi (Fungi) In Class X of Al-Amjad Private High School, Medan</b>	383-406
Raden Arjuna Surbakti, Ashar Hasairin	

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS  
MULTIPLE REPRESENTATION MENGGUNAKAN APLIKASI ARTICULATE  
STORYLINE 3 PADA TOPIK FUNGI (JAMUR)  
DI KELASX SMA SWASTA AL-AMJAD MEDAN**

**DEVELOPMENT OF BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA  
MULTIPLE REPRESENTATION USING ARTICULATE  
STORYLINE 3 APPLICATION ON FUNGI (FUNGSI)  
IN CLASS X PRIVATE HIGH SCHOOL  
AL-AMJAD MEDAN**

**Raden Arjuna Surbakti<sup>1</sup>, Ashar Hasairin<sup>2</sup>**

*Pendidikan Biologi, Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Medan*

[araden408@gmail.com](mailto:araden408@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to develop interactive learning media based on multiple representations on the topic Fungi (Mushrooms) and to find out the results of expert test assessments of interactive learning media based on multiple representations on the topic fungi. This study uses an approach from the ADDIE development model. The ADDIE development research model consists of 5 stages, namely analysis, product design, product development, product implementation, and evaluation. Data collection techniques using validation sheets. Aspects of assessment in terms of material include material aspects, linguistic aspects, and display aspects. Then the aspects of assessment in terms of material include aspects of suitability of material with the curriculum, clarity of material, sequence of material, communicative, suitability of evaluation questions, suitability of material with learning objectives, and the relationship between material and motivation. The trial was carried out on a limited basis, the number of research samples was 20 students at Al-Amjad Private High School in Medan.*

**Keywords : ADDIE, Fungi, Multiple representation, Learning Media**

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Multiple representasi pada topik Fungi (Jamur) dan untuk mengetahui hasil penilaian uji ahli terhadap media pembelajaran interaktif berbasis Multiple representasi pada topik fungi. Penelitian ini menggunakan pendekatan dari model pengembangan ADDIE. Model penelitian pengembangan ADDIE terdiri atas 5 tahapan yaitu analisis (Analysis), perancangan produk (Design), pengembangan produk (Development), implementasi produk (Implementation), dan evaluasi (Evaluation). Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar validasi. Aspek penilaian dari segi media meliputi aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek tampilan. Lalu Aspek penilaian dari segi materi meliputi aspek kesesuaian materi dengan kurikulum, kejelasan materi, urutan materi, komunikatif, kesesuaian soal evaluasi, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, dan hubungan materi dengan motivasi. Uji coba dilakukan secara terbatas, jumlah sampel penelitian sebanyak 20 orang siswa di SMA Swasta Al-Amjad Medan.*

**Kata Kunci : ADDIE, Fungi, Multiple representasi, Media Pembelajaran**

## PENDAHULUAN

Pembelajaran bidang sains sebaiknya lebih diarahkan kepada pemilihan yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar pada peserta didik agar mampu memiliki pemahaman makroskopik, (sub) mikroskopik dan simbolik, melalui kegiatan belajar berbasis inkuiri, sehingga dapat mengkaitkannya dan menerapkannya pada konteks kehidupan nyata. Pemilihan strategi tersebut bertujuan agar guru mampu membelajarkan sains melalui interkoneksi diantara ketiga level representasi yaitu makroskopik, (sub) mikroskopik dan simbolik. Pada umumnya pembelajaran sains yang terjadi saat ini hanya membatasi pada dua level representasi, yaitu makroskopik dan simbolik. Level berpikir (sub) mikroskopik dipelajari secara terpisah dari dua tingkat berpikir lainnya. Pengintegrasian fenomena (sub) mikroskopik dan makroskopik atau simbolik diserahkan kepada peserta didik sendiri untuk memahaminya melalui gambar-gambar dan digaramdiagram yang ada di buku, tanpa bimbingan dan arahan dari guru.

Multi representasi adalah model yang mempresentasi ulang konsep yang sama dalam beberapa format yang berbeda-beda. Representasi adalah sesuatu yang dapat disimbolkan atau simbol pada suatu obyek ataupun proses. Multi representasi juga dapat didefinisikan sebagai bentuk gambaran mental yang merupakan proses belajar yang dapat dipahami dari pengembangan mental dalam diri seseorang, proses akan terjadi pada saat berpikir dengan adanya informasi yang datang dari diri sendiri maupun dari orang lain. Belajar sains sama dengan belajar mengembangkan kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah (problem solving) yang pencapaiannya diukur dengan menggunakan berbagai permasalahan pada level molekuler yang dapat dipecahkan oleh peserta didik secara tepat. Namun, kebanyakan peserta didik mempersepsikan sains sebagai mata pelajaran yang sulit. Jika peserta didik dapat memahami masing-masing peran ketiga level fenomena sains tersebut, mereka akan dapat mentransfer pengetahuan melalui interkoneksi antara satu level ke level yang lain, yang berarti

peserta didik dapat memperoleh pengetahuan konseptual yang diperlukan dalam memecahkan masalah. Pengetahuan konseptual merupakan satu bagian esensial yang harus dimiliki oleh peserta didik ketika mempelajari konsep sains yang harus tersimpan dalam memori jangka panjang dan mudah diakses kembali untuk memecahkan masalah. Agar pengetahuan yang diperoleh peserta didik masuk ke dalam memori jangka panjang, peserta didik harus didorong agar menggunakan model mentalnya dalam menghubungkan ketiga level fenomena sains tersebut.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan diperoleh bahwa pembelajaran sains yang berlangsung selama ini belum mampu memfasilitasi peserta didik agar memiliki kemampuan

dalam merepresentasikan ketiga level fenomena sains. Model mental peserta didik belum dibangun secara baik, sehingga masih didominasi oleh level makroskopis. Model mental mahasiswa tersebut tercermin dari ketidakmampuan sebagian besar peserta didik dalam



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

menginterpretasikan gambar (sub) mikroskopik untuk mengidentifikasi perubahan-perubahan sains yang terjadi. Di samping itu, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam memberikan eksplanasi tentang representasi (sub) mikroskopik berdasarkan representasi makroskopik dan simbolik. Dalam hal ini, peserta didik cenderung lebih banyak menggunakan transformasi makroskopik ke simbolik atau sebaliknya, namun tidak mampu dalam mentransformasikan level makroskopik dan simbolik ke level (sub) mikroskopik.

Kesulitan-kesulitan yang terjadi dalam mentransformasikan ketiga level fenomena sains tersebut disebabkan belum dilatihnya mereka dalam belajar dengan representasi pada level (sub) mikroskopik dan pembelajaran yang berlangsung cenderung memisahkan ketiga level fenomena sains tersebut. Namun pendapat lainnya menyatakan bahwa kemampuan peserta didik untuk mengoperasikan atau menggunakan model mental mereka dalam rangka menjelaskan peristiwa-peristiwa yang melibatkan penggunaan model visual, sangat terbatas, sehingga perlu adanya latihan menginterpretasikan gambar visual sub mikro melalui pembelajaran yang melibatkan 3 level fenomena sains. Oleh sebab itu, pembelajaran sains sebaiknya dilakukan dengan melibatkan tiga level fenomena (makro, (sub) mikro, dan simbolik) untuk melatih peserta didik dalam membangun model mentalnya. Menurut Irwandani dalam penelitiannya yang berjudul multi representasi sebagai alternatif pembelajaran dalam sains menyatakan bahwa studi mengenai multi representasi menunjukkan bahwa ternyata multi representasi sangat penting untuk diterapkan dalam pembelajaran. Bahkan, ada usulan agar multi representasi dimasukkan ke dalam kurikulum pembelajaran sains lanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan dari model pengembangan ADDIE. Model penelitian pengembangan ADDIE terdiri atas 5 tahapan yaitu analisis (Analysis), perancangan produk (Design), pengembangan produk (Development), implementasi produk (Implementation), dan evaluasi (Evaluation). Model pengembangan ADDIE dijabarkan sebagai berikut :

### **1. Tahap Analisis (Analysis)**

Pada tahapan ini, terdapat analisis masalah dan analisis kebutuhan. Analisis masalah perlu dilakukan guna mengetahui permasalahan yang dihadapi guru maupun peserta didik terkait media pembelajaran yang belum mendukung kegiatan pembelajaran Biologi, terutama pada topik fungsi. Tahapan dalam menganalisis masalah dan kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan guru Biologi kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan.

## 2. Tahap Perancangan (Design)

Tahapan ini dimulai dengan perancangan produk awal Media pembelajaran Interaktif berbasis Multiple representasi. Perancangan produk ini mengombinasikan gambar, video, dan



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

beberapa latihan soal pada topik fungi. Hasilnya digunakan sebagai rancangan awal dalam menyusun produk. Pada tahapan ini akan dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

a. Pengkajian Materi

Penelitian dimulai dengan menganalisis silabus mata pelajaran Biologi pada kelas XII semester dua dan membedah KD topik Metabolisme sub topik Fungi (Jamur). KD tersebut lalu digunakan untuk menghasilkan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang memiliki peran sebagai pedoman penyusunan materi Media pembelajaran Interaktif berbasis Multiple representasi.

b. Perancangan Produk

Setelah membedah materi yang digunakan dalam produk, perancangan awal produk dapat dilakukan menggunakan format berikut ini.

1. Penyusunan Naskah GBM (Garis Besar Isi Media)

GBM dibuat pada Microsoff office, tujuan pembuatan naskah GBM ini untuk memudahkan memasukkan materi apa saja yang mendukung materi pembelajaran sesuai dengan KD dan IPK yang telah ditelaah.

2. Penyusunan Naskah JM (Jabaran materi)

Tujuan pembuatan jabaran materi adalah untuk memudahkan pelaksanaan penulisan naskah, dan mengantisipasi konsep materi, durasi dan jumlah topik yang akan disampaikan sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Konsep materi dalam media pembelajaran Interaktif berbasis Multiple representasi berisi sub topic fungi akan memasukkan pemahaman konsep dalam bentuk : Pemahaman level makronya berupa bagian –bagian tumbuhan, pemahaman level mikro berupa reaksi terang dan reaksi gelap pada proses fungi dan pemahaman level simbolik berupa Persamaan reaksi.

3. Referensi (Daftar Pustaka)

Referensi merupakan sumber yang digunakan dalam menyusun Media pembelajaran Interaktif berbasis Multiple representasi agar Peserta Didik dapat mengakses materi yang ada dalam produk dengan mudah.

3. Tahap Pengembangan (Development)

Semua komponen yang telah dibuat akan digabungkan dan dikembangkan menjadi lebih menarik dan interaktif menggunakan google site. Hasil pengembangan produk dapat diakses menggunakan tautan produk yang dibagikan melalui PC dan gawai dengan sistem Android atau



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

iOS yang terhubung jaringan internet. Produk memuat 4 jenis konten yang terdiri dari konten kompetensi, konten pendalaman materi, konten video animasi, dan konten evaluasi yang interaktif untuk mendukung pembelajaran pada topik Fungi.

Produk yang telah dikembangkan akan diuji kelayakannya oleh validator yang merupakan dosen Pendidikan Biologi dan pengawas Biologi SMA. Hasil validasi menentukan kualitas produk agar dapat lanjut ke tahap selanjutnya. Setelah validasi dilakukan, produk direvisi berdasarkan penilaian dan saran yang diberikan validator. Hal ini dilakukan untuk memperbaiki kekurangan produk yang digunakan. Produk yang telah direvisi lalu diujicobakan kepada peserta didik dalam tahap berikutnya.

#### 4. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahapan ini merupakan tahap uji coba produk pada sampel penelitian. uji coba ini dikategorikan sebagai uji coba terbatas karena jumlah pesertanya berada di rentang 9 – 20 orang. Produk yang telah divalidasi diujicobakan pada 20 orang peserta didik kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan. Tahapan ini sekaligus menjadi tahap pengambilan data penelitian, pengambilan data berupa aktivitas fisik peserta didik pada saat ujicoba dilakukan dan penilaian hasil produk dari guru biologi kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan.

#### 5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap akhir, produk yang telah divalidasi dan diujicobakan pada peserta didik lalu dievaluasi. Evaluasi ini dilakukan untuk menghasilkan Media pembelajaran Interaktif berbasis Multiple representasi yang berkualitas. Tahap evaluasi ini merekap semua saran perbaikan yang diberikan oleh validator. Setelah perbaikan dilakukan, produk telah selesai dan menjadi produk akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Lee dan Owens. Model ADDIE ini terdiri atas langkah-langkah sistematis yang digunakan untuk dapat menghasilkan produk yang baik. Berikut adalah uraian hasil analisis data dari masing-masing tahapan

### 1. Hasil Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan guru Biologi Kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan. Kegiatan wawancara ini dilakukan untuk menganalisis permasalahan dan kebutuhan Media pembelajaran interaktif berbasis Multiple representasi

dalam pembelajaran Biologi. Berikut hasil analisis yang diperoleh :



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

No	Kesulitan siswa	Kesulitan guru
1	Peserta didik merasa cepat bosan dalam pembelajaran karena media yang digunakan monoton.	Sarana dan prasarana pendukung pembelajaran belum memadai (Alat lab yang tidak lengkap)
2	Kesulitan dalam memahami istilah ilmiah pada bagian struktur tubuh dan jenis fungi serta contohnya.	Guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa kurang terlihat aktif.
3	Kesulitan dalam menyelesaikan soal analisis serta mengaitkan hubungan antar konsep	Guru kesulitan dlm membuat media dikarenakan kurangnya pelatihan dan kreatifitas guru (hanya bersumber buku)

**Tabel 1. Hasil Analisis Masalah**

Hasil Analisis Kebutuhan	
1	Keterampilan pemanfaatan teknologi yang dimiliki peserta didik hanya sebatas digunakan dalam mengoperasikan fitur-fitur untuk hiburan semata seperti games atau media sosial yang seharusnya penggunaan teknologi digunakan untuk proses pembelajaran.
2	Peserta didik membutuhkan pembelajaran yang lebih menantang agar dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik
3	Agar peserta didik aktif dalam pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran yang tidak monoton (video,gambar,suara, gambar bergerak)

**Tabel 2. Hasil analisis Kebutuhan**

## 2. Hasil Perancangan (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, peneliti melakukan pengkajian materi dan merancang produk menggunakan beberapa aplikasi dan platform berupa, *Articulate Storyline*

### a. Hasil Kajian Materi

Topik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Fungi, topik ini disusun berdasarkan silabus yang digunakan sekolah. Topik ini menggunakan 2 KD yang diturunkan menjadi 10 IPK. IPK yang dibuat ini menjadi acuan dalam menyusun materi dan evaluasi. IPK tersebut diturunkan menjadi tujuan pembelajaran. Berikut uraian KD, IPK, dan tujuan pembelajaran:

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Tujuan Pembelajaran
--------------------------	--	---------------------



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan</li> <li>2. Menyajikan laporan hasil investigasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam kehidupan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ciri-ciri umum Divisio dalam Kingdom Fungi.</li> <li>2. Menjelaskan dasar pengelompokkan Fungi.</li> <li>3. Menggambarkan struktur tubuh jamur dari berbagai golongan.</li> <li>4. Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologinya</li> <li>5. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan yang ditemukan pada berbagai golongan jamur.</li> <li>6. Membedakan spora vegetatif dan generatif berbagai golongan jamur</li> <li>7. Membuat charta siklus hidup jamur dari berbagai golongan.</li> <li>8. Membuat laporan tertulis hasil pengamatan jenis-jenis jamur di lingkungan sekitarnya (dengan foto/gambaranya).</li> <li>9. Menyajikan data contoh peran jamur bagi kehidupan.</li> <li>10. Membuat makanan dari hasil fermentasi jamur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ciri-ciri umum Divisio dalam Kingdom Fungi.</li> <li>2. Menjelaskan dasar pengelompokkan Fungi.</li> <li>3. Menggambarkan struktur tubuh jamur dari berbagai golongan.</li> <li>4. Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologinya</li> <li>5. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan yang ditemukan pada berbagai golongan jamur.</li> <li>6. Membedakan spora vegetatif dan generatif berbagai golongan jamur.</li> <li>7. Membuat charta siklus hidup jamur dari berbagai golongan.</li> <li>8. Membuat laporan tertulis hasil pengamatan jenis-jenis jamur di lingkungan sekitarnya (dengan foto/gambaranya). Membuat makanan dari hasil fermentasi jamur.</li> </ol>
--	--	---

**Tabel 3. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan Tujuan Pembelajaran**

b. Hasil Rancangan Produk

Perancangan produk dimulai dengan membuat naskah GBM (Garis besar isi media), dan JM (Jabaran materi) kedalam bentuk *Microsoff office* dan untuk tampilan video animasinya diunggah dari *Youtube*. Berikut langkah pembuatan produk:

- 1) Penyusunan GBM (Garis besar isi media) dari beberapa referensi yang sudah dikumpulkan.

- 2) Membuat soal evaluasi untuk mengetahui pemahaman peserta didik
- 3) Membuka aplikasi development untuk membuat aplikasi yaitu *Articulate Storyline 3*.

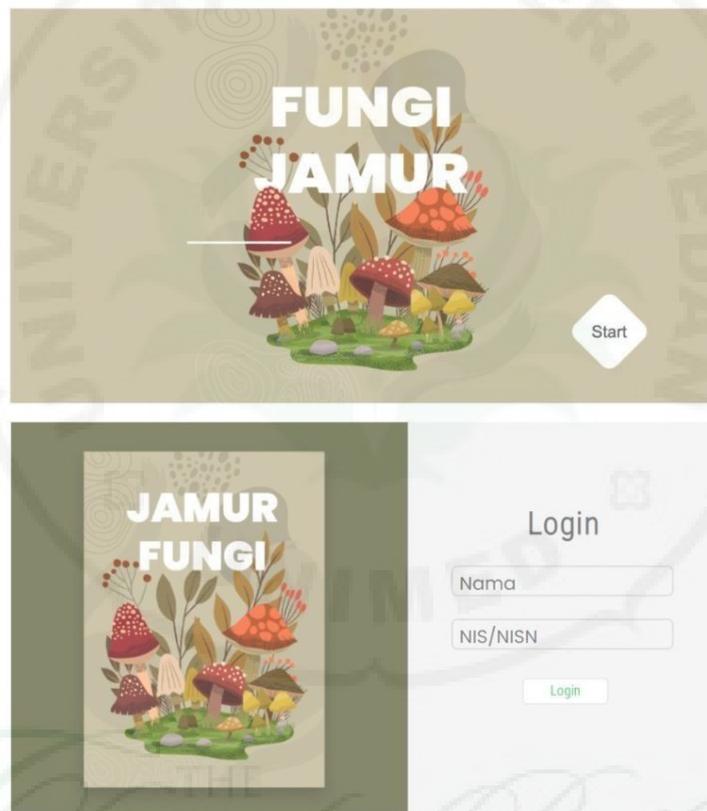


THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

- 4) Memasukkan dan mendesain materi, video pembelajaran, dan soal evaluasi.

### 3. Hasil Pengembangan (*Development*)

Setelah merancang semua konten pembelajaran dimulai dari Menu utama yang terdiri atas: (1). Konten Kompetensi, (2). Konten Materi, (3). Konten Video pembelajaran dan (4). Konten Evaluasi. Hasil pengembangan produk ini yang divalidasi oleh para validator sebelum uji coba pada peserta didik. Berikut hasil Pengembangan Produk:



Gambar 1. Desain Cover

2951

**Materi**  
B. Uraian Materi

### Ciri-Ciri dan Klasifikasi

**Kata jamur** berasal dari kata *fungus* (fungi) adalah yang sifatnya berklorofil. jamur (fungi) ini reproduksi seksual yang menghasilkan spora. Sedangkan dengan dengan zigospora, askospori. Jamur (fungi) ini hidupnya di darat, berlembap, air laut, air tawar, dan bersimbiosis dengan ganggang lumut (lichenes)

13. Perhatikan tabel di bawah ini.

Jenis Jamur	Produksi	Manfaat
1. Aspegillus	A. Alkohol	P. Racun
2. Saccharomyces	B. Aflatoksin	Q. Antibodi
3. Rhizopus	C. Sake	R. Minuman

Dari tabel di atas, yang menunjukkan hubungan yang tepat antara jenis fungi, produksi, dan peranannya bagi manusia adalah ....

3 - C - P  
 1 - B - P  
 2 - A - P  
 1 - B - R  
 2 - B - P

Back Next

...kariot,  
... tidak  
... glukon.  
... parasit,  
... Jamur  
... macam-  
... ng. dan  
... kurang  
... da kayu

Back Next

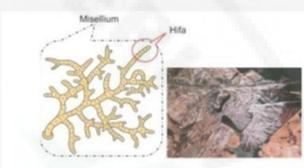
**Materi**  
Klasifikasi Jamur

### Klasifikasi Jamur

Berdasarkan cara reproduksi seksualnya, Fungi atau jamur dibagi menjadi empat divisi, yaitu Zygomycotina, Ascomycotina, Basidiomycotina, dan Deuteromycotina

Back Next

**Materi**  
Struktur Tubuh Jamur



Gambar 1. Hifa pada Jamur

Back Next

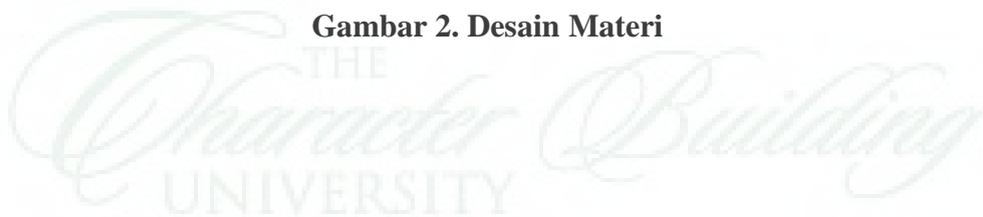
**Materi**  
Struktur Tubuh Jamur

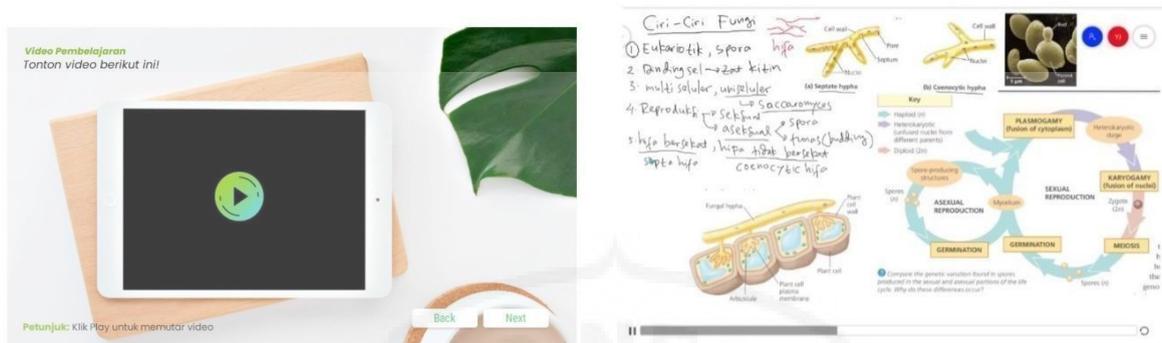
Hifa pada jamur yang bersifat parasit biasanya mengalami modifikasi menjadi haustoria yang merupakan organ penyerap makanan dari substrat; haustoria dapat menembus jaringan substrat. Pada beberapa jamur, dinding hifa mengandung selulosa, tetapi pada umumnya terutama terdiri atas nitrogen organik, yaitu kitin. Macam-macam hifa:

- Aseptat, yaitu hifa yang tidak mempunyai sekat atau septum dan biasa disebut senosit.
- Septat uninukleus, yaitu hifa dengan sel beinti tunggal, sekat membagi hifa menjadi ruang-ruang dan setiap ruang berisi satu inti.
- Septat multinukleus, yaitu hifa dengan sel banyak.

Back Next

**Gambar 2. Desain Materi**





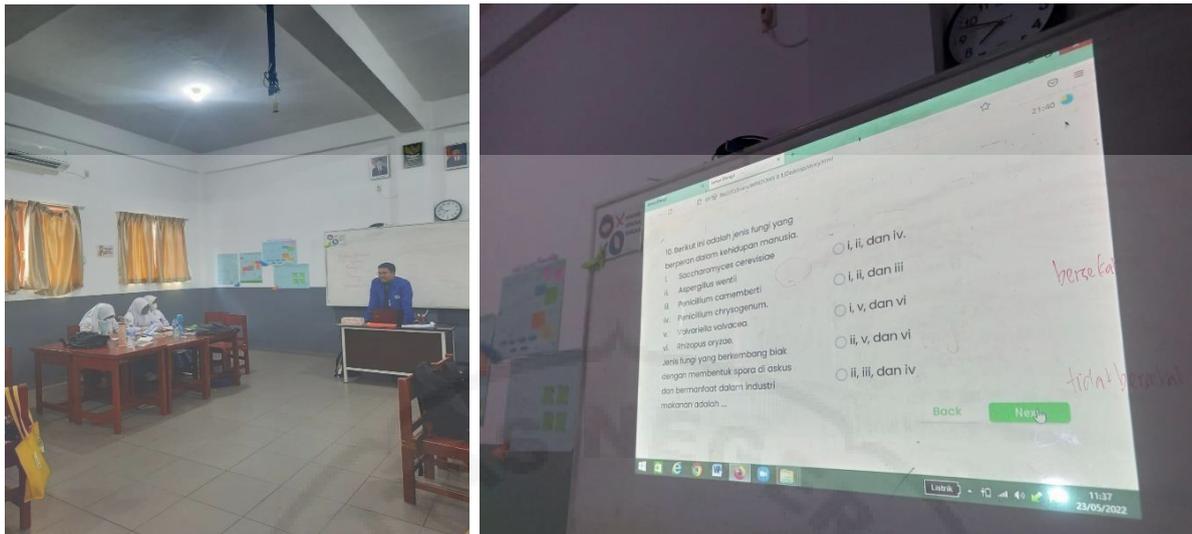
Gambar 3. Desain Video Pembelajaran

#### 4. Hasil Implementasi (*Implementation*)

Setelah hasil pengembangan produk dilakukan maka tahap selanjutnya produk akan dilakukan ujicoba pada peserta didik. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui hasil produk yang dikembangkan. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan. Uji coba yang dilakukan merupakan uji coba terbatas dikarenakan populasi dalam penelitian kurang dari 20 orang.

Uji coba terbatas ini dilakukan melalui daring dengan memanfaatkan aplikasi zoom, Produk akan ditampilkan sebagai media pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung peneliti mengamati aktivitas fisik yang dilakukan peserta didik dan mencatatnya kedalam lembar observasi. Diakhir pembelajaran peneliti memberikan kuis kepada peserta didik untuk dikerjakan secara online dengan menggunakan *web tool* dan diberikan waktu pengerjaan selama 20 menit dengan soal berjumlah 10 soal pilihan berganda. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran pada topic fungi berbasis Multiple representasi





**Gambar 5. Proses Pembelajaran Tatap Muka**

Dari hasil observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung secara daring melalui zoom, yang diamati berupa aktivitas fisik peserta didik, dari hasil pengamatan dapat disimpulkan seluruh peserta didik memberikan perhatian dan saling bekerja sama pada saat pembelajaran, sekitar 70% peserta didik memberikan pendapat pada saat bertanya dan merespon pertanyaan dari peserta didik lainnya.

### **5. Hasil Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi dilakukan sebagai tahap akhir model pengembangan ADDIE. Kegiatan evaluasi ini meninjau seluruh hasil evaluasi dari proses validasi dan uji coba terbatas yang telah dilakukan pada peserta didik kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan. Hasil evaluasi ini diperoleh dari seluruh saran masing-masing validator yang digunakan untuk merevisi produk sampai menjadi produk akhir. Produk akhir yang dikembangkan dapat diakses pada tautan [https://drive.google.com/drive/folders/1JT9XliqDRHqb6KDYv48FBy\\_MlE5bNTA](https://drive.google.com/drive/folders/1JT9XliqDRHqb6KDYv48FBy_MlE5bNTA)

Analisis validasi Media pembelajaran Interaktif berbasis Multiple representasi dibagi menjadi dua bagian yaitu validasi media dan validasi materi. Penilaian yang dilakukan validator untuk menguji validitas Media pembelajaran menggunakan skala 3 (Sangat Baik), 2

(Baik), 1 (Cukup). Dari hasil validasi dengan ahli materi yaitu Bapak Halim Simatupang, M.Pd yang bertugas sebagai Dosen di Jurusan Biologi Unimed beliau menyatakan bahwa materi yang disampaikan sudah jelas dan sesuai tinggal memasukkan sumber gambar yang diambil dan memasukkan poin dari setiap KD dan IPK pada materi tersebut secara rinci..

## **Pembahasan**

Model pembelajaran Multiple representasi merupakan model pembelajaran yang disusun dengan berlandaskan pada teori belajar konstruktivisme, teori pemrosesan informasi, teori pengkodean ganda (dual coding theory), teori model mental, dan teori model 7 faktor tentang kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan representasi eksternal. Model pembelajaran berbasis Multiple representasi dengan diharapkan mampu menjembatani kesulitan peserta didik dalam memahami fenomena-fenomena yang bersifat abstrak. Tentu saja pembelajaran demikian merupakan pembelajaran yang mampu menginterkoneksi ketiga level fenomena alam (makro, sub-mikro, dan simbolik)

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis Multiple representasi ini berfokus pada pengembangan model ADDIE terdiri atas tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahap analisis (*Analysis*) bertujuan untuk menganalisis permasalahan yang dihadapi guru dan siswa. Tahap ini membantu awal penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan yang terjadi melalui wawancara dengan guru biologi, seperti metode pembelajaran dan kemampuan peserta didik pada KD Fungi.. Tahap analisis juga membantu peneliti menganalisis kebutuhan pengembangan produk, seperti perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini, ketersediaan komputer dan internet serta keakraban guru dan peserta didik dengan perangkat tersebut.

Tahap perancangan (*Design*) dilakukan untuk merancang gambaran awal produk yang dikembangkan. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui format produk awal yang dikembangkan dan dibantu program utama Google site dan program pendukung lainnya, seperti *Microsoff office*, *Youtube*, dan *Articulate Storyline 3*.

Tahap pengembangan (*Development*) menggabungkan seluruh bagian yang telah disusun pada tahap sebelumnya dan dijadikan satu untuk menghasilkan produk.. Selain itu, tahap pengembangan juga dilakukan untuk mengukur kelayakan produk oleh validator sebelum diujicobakan pada peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian.

Tahap implementasi (*Implementation*) merupakan tahap yang menerapkan produk yang telah dikembangkan kepada peserta didik. Penelitian ini mengimplementasikan produk melalui uji coba terbatas pada peserta didik kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan.

Tahap evaluasi (*Evaluation*) merupakan tahapan terakhir dari model pengembangan ADDIE. Tahap ini menjadi tahapan bagi peneliti untuk meninjau hasil evaluasi berupa seluruh saran yang diberikan oleh validator. Hasil tinjauan dari validator ini digunakan untuk merevisi produk sampai menjadi produk akhir.

Pengembangan Media Pembelajaran interaktif berbasis Multiple representasi pada topik fungsi di kelas X SMA Swasta Al-Amjad Medan ini masih membutuhkan waktu untuk melanjutkan pengembangannya dikarenakan keterlambatan waktu dalam melakukan penelitian maka penelitian media pembelajaran berbasis Multiple representasi ini belum menghasilkan produk yang valid.

Dari hasil penilaian yang dilakukan oleh validator ahli materi didapatkan hasil bahwa terdapat hal-hal yang harus diperbaiki agar media tersebut dapat digunakan secara baik di dalam kelas. Penilaian dilakukan dari segi materi, kebahasaan, dan tampilan. Dari ketiga aspek di atas didapatkan bahwa media yang diimplementasikan kepada siswa masih butuh perbaikan seperti penulisan KD dan IPK yang harusnya dimasukkan ke dalam media dan sumber gambar yang harus dimasukkan. Lembar validasi yang diberikan kepada validator dapat dilihat di gambar 6 di bawah ini.

Menurut pendapat validator ahli materi disimpulkan bahwa materi yang diberikan terkait dalam pengelompokan jamur berdasarkan ciri ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan sudah sangat baik dan dalam penyajian laporan hasil investigasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam kehidupan sudah baik namun harus diperbaharui agar

pelaksanaannya lebih efektif bagi peserta didik. Selanjutnya kesesuaian media terhadap indikator pencapaian yang diharapkan dari poin menjelaskan ciri ciri umum divisio dalam Kingdom Fungi, dasar pengelompokkan Fungi, menggambarkan struktur tubuh Fungi dari berbagai golongan, membedakan berbagai golongan Jamus sesuai dengan ciri-ciri morfologi, menjelaskan cara perkembangbiakan yang ditemukan pada setiap divisio dalam fungi, membedakan spora vegetatif dan generatif dari setiap divisio dalam fungi, membuat charta siklus hidup jamur dari berbagai golongan, membuat laporan tertulis hasil pengamatan jamur, menyajikan contoh jamur, dan peranan jamur. Semua materi sudah disajikan dengan baik dalam media.

Penilaian terkait keluasan materi sesuai dengan kemampuan siswa, keakuratan materi sesuai dengan kebenaran fakta, konsep, prinsip, teori tentang struktur fungi sudah sangat baik namun untuk keakuratan ilustrasi yang diberikan harus dilengkapi dengan ukuran dan bentuk yang proporsional dan kejelasan contoh yang disertakan boleh ditambah lagi. Penilaian terkait kebahasaan dalam validasi disimpulkan bahwa media yang dibuat sudah menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar, menggunakan aturan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan), dan penggunaan istilah yang sesuai dengan konsep yang dijadikan pokok bahasa. Selain itu, bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami oleh siswa, selanjutnya kalimat tidak bertele-tele, langsung, dan tidak terlalu banyak anak kalimat, dan penulisan sesuai dengan tahap perkembangan siswa (komunikatif). Kalimat yang digunakan juga tidak bermakna ganda dan sehingga tidak ambigu dalam memahami materi di dalam media.

Penilaian terkait tampilan yaitu kesesuaian antara warna background, teks, gambar, dan video animasi sesuai dengan desain media pembelajaran berbasis multiple Representation. Penyajian tampilan awal menggambarkan konsep dari struktur dan morfologi jamur, selanjutnya untuk level mikro tentang siklus reproduksi jamur juga sudah dijelaskan namun disarankan oleh validator untuk membuatnya dalam bentuk Bagan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Untuk kesesuaian dalam hal simbolik sudah sesuai dan kesesuaian antara tulisan, musik, dan suara sudah sangat baik

## **KESIMPULAN**

Hasil analisis peserta didik melalui angket yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa masih ada peserta didik yang tidak memahami materi Fungi, motivasi belajar peserta didik masih tergolong rendah, peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran biologi adalah pelajaran yang membosankan, sumber/bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya buku teks, metode yang digunakan adalah metode ceramah sehingga proses pembelajaran berpusat pada guru dan baik guru maupun sebagian besar peserta didik belum pernah menggunakan media berbasis ICT sebagai sumber/bahan ajar. Oleh karena hasil analisis kebutuhan peserta didik di atas, peneliti ingin mengembangkan media berbasis ICT untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan motivasi belajar peserta didik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arwanda, P., Irianto, S., & Andriani, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline Kurikulum 2013 Berbasis Kompetensi Peserta Didik Abad 21 Tema 7 Kelas IV Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 193–204. <https://doi.org/10.35931/am.v4i2.331>
- Bulan, S., & Wahyudi, W. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Al-Qur'an Hadits Terintegrasi Seni melalui Narasi Berbasis Gambar Bercerita Surat Al-Fil untuk Membangun Kemampuan Berpikir Siswa. *Journal of Instructional and Development Researches*, 1(1), 10–19. <https://doi.org/10.53621/jider.v1i1.18>
- Darnawati, Jamiludin, Batia, L., Irawaty, & Salim. (2019). Pemberdayaan Guru melalui Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Articulate Storyline. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 8–16. <https://doi.org/10.36709/amalilmiah.v1i1.8780>
- Nabila, S. F., & Darminto, E. (2018). Meningkatkan Minat Memanfaatkan Layanan Bimbingan Dan Konseling Melalui Penggunaan Media Bimbingan Dan Konseling. *Universitas Negeri Surabaya*, 1(3).

- Nurpitasari, E., Nurajizah, N., Nurhayati, D. F., & Bhakti, C. P. (2019). Blended Learning : Metode Layanan Bimbingan Klasikal Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa. PROSIDING SEMINAR NASIONAL PAGELARAN PENDIDIKAN DASAR NASIONAL (PPDN) 2019.
- Nurrita, T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah, 3(1).  
<https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Pranata, I. P. W., Agung, A. A. G., & Jampel, I. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII. Mimbar Ilmu, 4(1).
- Rachman, B. N. (2019). TREN PENGEMBANGAN MEDIA DALAM BIMBINGAN KARIER SMP: ULASAN PENELITIAN DI INDONESIA PADA TAHUN 2012 – 2018. JBKI (Jurnal Bimbingan Konseling Indonesia), 4(1). <https://doi.org/10.26737/jbki.v4i1.872>
- Rafmana, H., Chotimah, U., & Alfiandra. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Meningkatkan Motivasi SMA Srijaya Negara Palembang. JURNAL BHINNEKA TUNGGAL IKA, 5(1).
- Ria Kumara, A., & Lutfiyani, V. (2019). STRATEGI BIMBINGAN DAN KONSELING KOMPREHENSIF DALAM PERENCANAAN KARIR SISWA SMP. G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling, 1(2).  
<https://doi.org/10.31316/g.couns.v1i2.46>
- Sari, I. P., Novitasari, A. T., & Miftah, Z. (2020). EFEKTIVITAS PELATIHAN MEMBUAT MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MACRO POWERPOINT BAGI GURU. Research and Development Journal of Education, 6(2). <https://doi.org/10.30998/rdje.v6i2.6107>
- Suhartiwi, S., & Musifuddin, M. (2013). Modus dan Format Pelaksanaan Pelayanan Konseling dalam Memahami Klien Lintas Budaya. Jurnal Konseling Dan Pendidikan, 1(1). <https://doi.org/10.29210/11300>

Sunaryo, S., Dwihartantri, S., & Sunardin, S. (2020). Pelatihan Media Visual Non Proyeksi Berbasis Komputer Karakteristik IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Abdidas*, 1(2). <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i2.10>



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY