

# Kelayakan modul fungi berbasis keragaman jamur makroskopis di Taman biodiversitas hutan hujan tropis Mandiangin sebagai bahan ajar kelas X SMA

Jarlina, A Ajizah, A Rezeki

Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

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

**Abstrak.** Modul merupakan bahan ajar sistematis, terencana, dan dapat digunakan secara mandiri. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kelayakan modul fungi berbasis keragaman jamur makroskopis di taman Biodiversitas hutan hujan tropis Mandiangin. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R & D) yang menggunakan modifikasi model *Four-D* Thiagarajan yang dibatasi sampai tahap *Development* (pengembangan). Pengembangan modul terdiri atas tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket yang terdiri atas angket kesesuaian, kelayakan, keterbacaan dan respon peserta didik. Hasil penelitian modul fungi yang dikembangkan sangat layak digunakan. Hasil uji kesesuaian memperoleh skor rata-rata 4,36 (sangat sesuai), uji kelayakan memperoleh skor rata-rata 4,21 (sangat layak). Uji keterbacaan peserta didik sebesar 91,12% (sangat baik) dan uji respon peserta didik sebesar 85,98% yang berarti peserta didik merespon modul dengan sangat positif yang berarti modul menarik minat dan disenangi oleh peserta didik.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan dapat diperoleh dari sumber belajar yang nyata di dalam kehidupan sehari-hari. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada di sekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar. Optimalisasi hasil belajar dapat dilihat tidak hanya dari hasil belajar (*output*) namun juga dilihat dari proses berupa interaksi siswa dengan berbagai macam sumber belajar yang dapat merangsang siswa untuk belajar dan mempercepat pemahaman serta penguasaan bidang ilmu yang dipelajarinya [1].

Penggunaan sumber belajar yang menampilkan keadaan aktual akan sangat mendukung interaksi siswa dengan sumber belajarnya secara optimal. Pembelajaran dengan pendekatan secara kontekstual merupakan kegiatan pembelajaran yang mengorientasikan pada keadaan semirip mungkin dengan lingkungan nyata. Pembelajaran kontekstual ini berguna bagi guru untuk mengaitkan antara pembelajaran (materi) dengan kondisi lingkungan nyata sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik. Pembelajaran kontekstual dapat mendorong siswa dalam menemukan gagasan dan ide kreatif pembelajaran. Penemuan ide kreatif dapat diperoleh melalui penemuan, penguatan dan hubungan dalam dunia nyata yang dialami oleh siswa secara langsung, hal ini membuat siswa menggunakan pengalaman dan pengetahuannya untuk membangun pengetahuan baru selanjutnya siswa akan memanfaatkan kembali pemahaman dan kemampuannya di luar konteks pembelajaran dan membuatnya mudah mengingat ataupun memahami apa yang telah ia pelajari sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai [2].

Tujuan pembelajaran dapat optimal apabila ada interaksi siswa dengan sumber belajarnya dengan baik. Salah satu proses interaksi siswa dengan sumber belajar yang dapat dilakukan yakni dengan contoh-contoh nyata yang ada di alam sekitarnya. Materi biologi cenderung memerlukan interaksi yang optimal antara siswa dengan sumber belajar. Mata pelajaran biologi SMA mempelajari gejala dan

## Seminar Nasional Pendidikan Fisika

Banjarmasin, 11 September 2021

ISBN : 978-623-7533-87-0

fenomena didalam kehidupan sehari-hari secara lengkap, cermat dan analitis [3]. Biologi umumnya terkesan sulit bagi siswa karena memuat banyak materi hapalan dan berfikir kritis [4]. Pembelajaran biologi di SMA Negeri 4 Banjarmasin khususnya kelas X umumnya menggunakan sumber belajar umumnya seperti buku paket, LKS dan lain-lain namun dikarenakan pandemi yang berkepanjangan pembelajaran terpaksa dilakukan secara daring dan menyebabkan kesulitan bagi siswa.

Berdasarkan analisis awal di SMA Negeri 4 Banjarmasin peserta didik cenderung biasa saja dalam menggunakan sumber belajar yang ada khususnya materi yang memuat banyak gambar. Materi Fungi salah satunya merupakan materi kelas X yang sangat familiar bagi peserta didik namun memerlukan kegiatan-kegiatan pengamatan dikarenakan beberapa konsep materi yang cukup abstrak jika hanya dengan membaca buku biasa. Namun kondisi pandemi saat ini membuat kegiatan pengamatan sulit dilakukan dan peserta didik hanya mempelajari materi berdasarkan video dari *youtube* saja tanpa dapat merasakan terlibat secara langsung. Pada saat pembelajaran daring peserta didik jarang antusias dan seringkali tidak mengikuti pembelajaran dengan sempurna dikarenakan mereka kesulitan memperoleh jaringan ataupun memori ponsel yang penuh. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan inovasi sumber belajar yang layak digunakan agar peserta didik termotivasi dan antusias dalam belajar. Upaya ini dapat dilakukan salah satunya dengan mengembangkan bahan ajar yang layak digunakan.

Bahan ajar merupakan segala yang dapat memudahkan peserta didik dalam pembelajaran khususnya memperoleh informasi pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dalam kegiatan belajar mengajar [5]. Modul merupakan salah satu sumber belajar yang dapat mendukung ketercapaian pembelajaran. Modul dikemas secara utuh dan sistematis, memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran secara spesifik. Pada modul terdapat petunjuk belajar yang mudah dimengerti peserta didik, tujuan pembelajaran, materi, dan evaluasi yang telah disesuaikan dengan silabus. Hal inilah yang menyebabkan modul dapat digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara utuh dan satu kesatuan [6]. Penggunaan modul dapat membantu peserta didik karena dapat digunakan tidak hanya pembelajaran di kelas namun juga pembelajaran secara mandiri. Modul dapat dicetak ataupun diberikan kepada siswa dalam bentuk file dokumen secara online dan diharapkan mampu memberikan motivasi serta mendorong rasa antusias belajar peserta didik.

Modul yang dikembangkan menampilkan keragaman jamur makroskopis di taman biodiversitas hutan hujan tropis yang berbeda dari sumber belajar pada umumnya. Modul ini diharapkan benar-benar layak dan sesuai dengan keadaan peserta didik yang memerlukan tambahan sumber belajar berupa kegiatan yang membawa mereka pada kegiatan pengamatan objek walaupun tanpa kegiatan tatap muka. Selain itu peserta didik juga dapat lebih memahami jenis-jenis jamur makroskopis yang dekat dengan lingkungan sekitar belajarnya. Modul ini dapat membantu peserta didik yang kesulitan memahami pembelajaran dengan alasan keterbatasan jaringan ataupun perangkat yang mereka gunakan sehingga interaksi antara sumber belajar dan peserta didik dalam hal ini dapat benar-benar optimal.

## 2. Metode

Penelitian dan pengembangan bahan ajar modul dilakukan dengan menggunakan modifikasi model pengembangan Four D dari Thiagarajan [7] yang dibatasi sampai dengan tahap *develop*. Pengambilan data dilakukan di SMA Negeri 4 Banjarmasin yang terletak di Jalan Teluk Tiram Laut RT.45 No. 06 Kelurahan Telawang Banjarmasin Barat Kota Banjarmasin.

Penelitian pengembangan yang dilakukan terdiri atas 3 tahapan yakni: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Tahap pendefinisian dilakukan dengan menetapkan syarat yang diperlukan dengan cara memperhatikan dan menyesuaikan kebutuhan pembelajaran biologi kelas X SMA yang meliputi analisis kebutuhan guru sehingga dapat ditemukan suatu pengembangan bahan pembelajaran, analisis karakteristik peserta didik guna menelaah karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran sehingga diperoleh gambaran kebutuhan pengembangan seperti apa yang diharapkan oleh peserta didik, analisis kurikulum yang dilakukan dengan menganalisa kurikulum yang digunakan oleh sekolah sehingga diperoleh informasi menyeluruh terkait tugas yang terdapat pada materi pembelajaran, analisis konsep

## Seminar Nasional Pendidikan Fisika

Banjarmasin, 11 September 2021

ISBN : 978-623-7533-87-0

yang bertujuan mengidentifikasi dan mengkaji materi pokok yang terdapat dalam kurikulum sehingga tersusun secara sistematis serta perumusan tujuan pembelajaran yang merupakan rangkuman hasil analisis secara keseluruhan sehingga diperoleh indikator pencapaian kompetensi (IPK) sesuai dengan kurikulum dan materi terkait.

Tahap perancangan dilakukan dengan membuat susunan awal atau rancangan produk yang akan dikembangkan untuk selanjutnya diuji kelayakannya kepada peserta didik. Tahap ini meliputi penyusunan instrumen penilaian berupa angket beserta rubrik. Instrumen yang disusun disesuaikan dengan bahan ajar berupa modul yang dikembangkan dan menggunakan skala *likert* dari skor 1 sampai 5, pemilihan media yang akan digunakan dengan mengidentifikasi media yang cocok dan relevan dengan karakteristik serta materi peserta didik, pemilihan format dilakukan dengan merancang isi pembelajaran termasuk strategi, metode dan sumber belajar yang akan digunakan serta rancangan awal yang berisi hasil dari analisis awal yang kemudian disesuaikan dan disusun ke dalam bentuk modul. proses perancangan menggunakan aplikasi *canva* dan kemudian diberi saran dan masukan. Hasil rancangan awal yang telah diperbaiki sesuai saran dan masukan merupakan *draft I* yang selanjutnya akan masuk pada tahap pengembangan.

Tahap pengembangan dilakukan melalui dua langkah yakni penilaian ahli (*expert appraisal*) diikuti revisi menghasilkan *draft II*, serta uji coba pengembangan (*developmental testing*) yang dilakukan kepada peserta didik menghasilkan *draft III*. Hasil tahap pengembangan berupa bahan ajar modul yang telah melalui tahap revisi berdasarkan saran dan masukan dari ahli serta hasil uji coba oleh peserta didik merupakan produk akhir dari penelitian pengembangan ini. Penelitian dibatasi hingga tahap pengembangan dan tidak dilanjutkan ke tahap penyebaran (*disseminate*) karena pada prinsipnya proses pengembangan dan penilaian kelayakan produk dapat dicukupkan sampai tahap pengembangan yang diujikan kepada peserta didik serta terkait keterbatasan waktu penelitian yang digunakan dalam upaya penyebaran (*disseminate*) yang memerlukan waktu lebih panjang dalam prosesnya. Hal ini menyebabkan pelaksanaan tahap penyebaran tidak dilaksanakan.

Analisis data berdasarkan uji ahli (*expert appraisal*) yang meliputi uji kesesuaian dan uji kelayakan serta uji coba pengembangan (*developmental testing*) uji keterbacaan dan uji respon peserta didik. Perhitungan skor uji kesesuaian dan kelayakan menggunakan rumus Putra [8] berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$  = rata-rata skor;  $\sum x$  = jumlah skor yang diperoleh;  $n$  = banyak aspek

Hasil kesesuaian dan kelayakan diukur menggunakan kriteria dari Widyoko [9] berikut:

**Tabel 1.** Kriteria kesesuaian dan kelayakan.

Skor	Kriteria kelayakan
$\bar{x} > 4,20$	Sangat baik/Sangat sesuai, dapat digunakan tanpa revisi
$3,04 < \bar{x} < 4,20$	Baik/Sesuai, dapat digunakan dengan revisi kecil
$2,59 < \bar{x} \leq 3,04$	Cukup/Cukup sesuai, dapat digunakan dengan revisi besar
$1,79 < \bar{x} \leq 2,59$	Kurang Baik/Kurang sesuai, tidak dapat digunakan
$\bar{x} < 1,70$	Tidak Baik/Tidak sesuai, terlarang digunakan

Perhitungan skor keterbacaan peserta didik menggunakan rumus oleh Millah [10] berikut:

$$PK = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor kriteria}} \times 100\%$$

PK = Persentase keterbacaan (%); Skor Kriteria = Total skor maksimal keterbacaan

Hasil keterbacaan peserta didik diukur menggunakan kriteria dari Millah [10] berikut:

**Tabel 2.** Kriteria keterbacaan peserta didik.

Skor	Kriteria keterbacaan
80,1%-100%	Sangat baik
60,1%-80%	Baik
40,1%-60%	Sedang
20,1%-<40%	Tidak baik
0,0%-20%	Sangat tidak baik

Hasil respon peserta didik diukur dengan menggunakan kriteria oleh Sugiyono [7] berikut:

**Tabel 3.** Kriteria respon peserta didik.

Persentase	Tingkat Keterbacaan
84-100%	Sangat positif
68-83%	Positif
52-67%	Cukup positif
36-51%	Kurang positif
20-35%	Tidak positif

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil uji ahli (*expert appraisal*) berdasarkan skor perhitungan angket pada uji kesesuaian dan kelayakan yang dilakukan kepada 3 orang ahli yang terdiri atas 2 orang dosen Pendidikan Biologi PMIPA FKIP ULM dan 1 orang guru SMA Negeri 4 Banjarmasin. Berikut rekapitulasi hasil uji kesesuaian dan uji kelayakan secara berurutan pada tabel 4 dan 5:

**Tabel 4.** Rekapitulasi hasil uji kesesuaian

No	Aspek	V1	V2	V3	Rata-rata skor
1.	Relevansi tujuan pembelajaran yang ditetapkan sesuai	4	5	5	4,67
2.	Tujuan pembelajaran bermakna bagi guru	4	5	4	4,33
3.	Tujuan pembelajaran bermakna bagi peserta didik	4	5	4	4,33
4.	Sumber dari tujuan pembelajaran yang diturunkan jelas	4	5	3	4,00
5.	Tujuan pembelajaran berasal dari sumber yang lain	4	4	4	4,00
6.	Relevansi isi (konten) sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4,00
7.	Isi teoritis disajikan secara lengkap	4	4	5	4,33
8.	Definisi dan penjelasan disajikan secara lengkap	4	4	5	4,33
9.	Contoh-contoh disajikan pada modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis	4	5	5	4,67
10.	Contoh-contoh yang disajikan asli, mutakhir dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4	5	5	4,67
11.	Kemampuan penulis dalam mengembangkan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis	5	4	5	4,67
	Total Skor	45	50	49	48,00
	Hasil Skor Kesesuaian	4,09	4,55	4,45	4,36
	Rata-Rata Skor Kesesuaian			4,36	
	Kesimpulan			Sangat sesuai	

**Seminar Nasional Pendidikan Fisika**  
Banjarmasin, 11 September 2021  
ISBN : 978-623-7533-87-0

**Tabel 5.** Rekapitulasi hasil uji kelayakan

No	Aspek	V1	V2	V3	Skor
1.	Pengemasan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis	4	4	4	4,00
2.	Ketersediaan materi tambahan sesuai dengan kompetensi	5	4	4	4,33
3.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat digunakan secara berulang	5	4	4	4,33
4.	Ruang lingkup materi pembelajaran tersedia	4	4	5	4,33
5.	Alokasi waktu untuk penggunaan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis tersedia	4	4	5	4,33
6.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat digunakan secara mandiri	4	5	5	4,67
7.	Jadwal pertemuan dalam modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis disajikan secara lengkap sesuai silabus	3	5	5	4,33
8.	Panduan penggunaan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis oleh pengguna tersedia	4	5	5	4,67
9.	Kemudahan penggunaan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis	4	4	4	4,00
10.	Kesederhanaan bahasa dan istilah dalam penggunaan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis	4	3	3	3,33
11.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat diterima oleh pendidik (guru/dosen)	4	4	4	4,00
	Total Skor	45	46	48	46,33
	Hasil Skor Kesesuaian	4,09	4,18	4,36	4,21
	Rata-Rata Skor Kesesuaian			4,21	
	Kesimpulan			Sangat layak	

Hasil uji coba pengembangan (*developmental testing*) berdasarkan skor perhitungan angket pada uji keterbacaan dan respon peserta didik yang diberikan kepada 9 orang peserta didik SMA Negeri 4 Banjarmasin dengan kategori akademik berbeda dan telah lulus KKM pada materi Fungi kelas X SMA. Berikut rekapitulasi hasil uji keterbacaan dan uji respon peserta didik secara berurutan pada tabel 6 dan 7:

**Tabel 6.** Rekapitulasi hasil uji keterbacaan

No	Aspek	Rata-rata skor
1.	Belajar dengan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis menyenangkan	4,44
2.	Membaca modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis	4,78
3.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dibuat sederhana dan mudah dipahami	4,78
4.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis meningkatkan kemampuan membaca peserta didik	4,67
5.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat meningkatkan keterampilan membaca	4,56
6.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat meningkatkan pengetahuan (kemampuan kognitif)	4,44
7.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis memotivasi peserta didik untuk belajar	4,22
8.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat mencapai target sesuai tujuan pembelajaran	4,44
9.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat meningkatkan hasil belajar	4,11
10.	Sistematika penyusunan Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis jelas	4,78

## Seminar Nasional Pendidikan Fisika

Banjarmasin, 11 September 2021

ISBN : 978-623-7533-87-0

11.	Gambar pada Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis berwarna dan jelas	4,78
12.	Isi sumber belajar Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis berkaitan dengan kurikulum	4,44
13.	Materi pembelajaran Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis berkaitan dengan kompetensi dasar	4,78
14.	Pengembangan materi pada Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis berkaitan dengan tema/topik	4,67
15.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis sederhana, mudah digunakan kapan saja	4,67
16.	Konsep yang disajikan dalam Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat dipahami dengan baik	4,44
17.	Bahasa yang digunakan dalam Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis mudah dimengerti	4,67
18.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis menjadikan peserta didik lebih memahami tentang konsep Fungi	4,56
19.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis membantu dalam menambah minat belajar peserta didik tentang konsep Fungi	4,33
20.	Kombinasi huruf, warna dan gambar dalam Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis sudah sesuai	4,67
21.	Ilustrasi pada Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis sesuai dengan wacana/teks bacaan	4,67
22.	Materi yang disajikan dalam Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari	4,56
23.	Desain Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis berwarna dan unik	4,78
24.	Materi yang disajikan Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis mutakhir dan terkini	4,33
25.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis yang dikembangkan penting digunakan dalam pembelajaran	4,44
26.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis yang dikembangkan mampu membantu memahami materi	4,33
27.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis memiliki tampilan yang menarik	4,67
28.	Gambar yang disajikan berwarna dan menarik	4,67
29.	Pembelajaran lebih efisien dengan Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis yang dikembangkan	4,56
30.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar	4,44
	Total Skor	136,68
	Persentase Keterbacaan	91,12%
	Kesimpulan	Sangat baik

**Tabel 7.** Rekapitulasi hasil uji respon peserta didik

No	Aspek	Rata-rata skor
1.	Membaca modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis tidak membuang waktu saat belajar	4,44
2.	Menurut saya modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis ini untuk dewasa	4,44
3.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis ini sangat menyenangkan	4,44
4.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat digunakan secara mandiri	4,44
5.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis memberikan pengalaman berharga dalam proses belajar	4,56
6.	Saya lebih menyukai membaca modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dibandingkan membaca buku pelajaran pada umumnya	4,33

## Seminar Nasional Pendidikan Fisika

Banjarmasin, 11 September 2021

ISBN : 978-623-7533-87-0

---

7.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis ini cocok untuk saya	4,33
8.	Belajar dengan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis lebih menarik daripada kegiatan pada kelas	4,44
9.	Saya belajar banyak hal yang berguna ketika membaca modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis	4,67
10.	Saya senang menggunakan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dibandingkan sumber belajar lain	4,33
11.	Pembelajaran dengan menggunakan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis membuat pembelajaran menarik	4,78
12.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis lebih baik dari buku teks biasa	4,44
13.	Jika saya seorang guru, saya akan menggunakan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis ini dalam pembelajaran	4,67
14.	Saya suka menggunakan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis seperti ini	4,44
15.	Saya bisa membaca modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dengan terus-menerus	4,67
16.	Membaca modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dengan banyak gambar tidak menghilangkan makna materi tersebut	4,56
17.	Belajar menggunakan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis dapat meningkatkan kemampuan belajar	4,78
18.	Materi yang dipelajari dengan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis tidak mudah dilupakan peserta didik	4,44
19.	Modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis memberikan pengalaman belajar	4,78
	Total Skor	85,98

---

Kelayakan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis di taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Mandiangin yang telah dikembangkan dapat diketahui kelayakannya berdasarkan hasil uji ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*developmental testing*). Proses penilaian uji kesesuaian meliputi 11 aspek yakni: relevansi tujuan pembelajaran, kebermaknaan tujuan pembelajaran bagi guru dan peserta didik, kejelasan sumber turunan tujuan pembelajaran, relevansi isi, penyajian isi, definisi dan penjelasan yang disajikan, keaslian dan kemutakhiran contoh-contoh yang disajikan serta kemampuan penulis dalam mengembangkan modul. Uji kesesuaian dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan objektivitas dan isi modul Fungi yang dikembangkan. Hasil uji kesesuaian memperoleh skor 4,36 yang berarti jika merujuk pada kriteria kesesuaian “Sangat sesuai. Nilai tersebut dapat diperoleh karena modul yang dikembangkan memuat tujuan pembelajaran yang relevan, bermakna dan jelas. Isi modul yang dikembangkan juga jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran dan menampilkan contoh-contoh yang mutakhir dan aktual.

Penilaian uji kelayakan meliputi 11 aspek yakni: pengemasan modul, ketersediaan materi sesuai kompetensi, penggunaan yang dapat dilakukan berulang, alokasi waktu dan jadwal pertemuan yang disajikan, kemudahan dalam penggunaan mandiri, jadwal, kesederhanaan bahasa dan istilah yang digunakan serta mudahnya modul diterima pengguna. Uji kelayakan dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan modul Fungi yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran biologi. Hasil uji kesesuaian memperoleh skor 4,21 yang jika merujuk pada kriteria kelayakan “Sangat layak. Nilai tersebut dapat diperoleh karena modul yang dikembangkan dikemas secara rapi menggunakan kertas khusus *cover*, petunjuk dan alokasi pada modul jelas sehingga dapat digunakan secara mandiri, ketersediaan jadwal serta penggunaan bahasa yang sederhana.

Uji keterbacaan merupakan uji coba produk merupakan uji coba produk modul yang melibatkan peserta didik untuk menemukan bagian yang harus direvisi atas tanggapan, reaksi, dan komentar peserta didik [11]. Produk modul Fungi yang dikembangkan memperoleh skor keterbacaan sebesar 91,12% yang berarti “Sangat baik”. Hal ini karena peserta didik telah cukup mampu memahami materi dengan baik ketika menggunakan modul tersebut. Modul tersebut telah disesuaikan dengan keadaan peserta

## Seminar Nasional Pendidikan Fisika

Banjarmasin, 11 September 2021

ISBN : 978-623-7533-87-0

didik yang menginginkan tampilan berbeda seperti contoh-contoh nyata di lapangan yang disajikan secara lengkap. Kegiatan yang ada di dalam modul juga dikaitkan dengan hal-hal yang sering dijumpai peserta didik dalam kehidupan sehari-hari sehingga minat peserta didik untuk belajar dengan modul ini meningkat.

Uji respon peserta didik bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana respon peserta didik terhadap modul Fungi yang dikembangkan. Hasil uji respon peserta didik memperoleh skor sebesar 85,98% yang berarti peserta didik merespon modul Fungi yang dikembangkan dengan “Sangat positif”. Hal ini dikarenakan mereka jarang menggunakan sumber belajar yang banyak menampilkan contoh-contoh nyata di alam sehingga melalui modul ini peserta didik seolah mengamati melalui beragam gambar jenis jamur makroskopis yang ditemukan di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Mandiangin. Modul yang dikembangkan juga didesain berbeda dengan buku pelajaran yang biasa mereka gunakan agar tampilannya tidak monoton dan diberi kegiatan-kegiatan untuk menarik peserta didik, penggunaan warna yang kontras juga diperhatikan agar peserta didik semakin tertarik dengan pembelajaran Fungi kelas X SMA.

Penilaian kelayakan suatu sumber belajar sangat penting dilakukan agar peserta didik dapat memahami materi pembelajaran dengan baik dan menggunakan sumber belajar sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan keefektifan dalam proses pembelajaran. Penilaian kesesuaian suatu produk sangat penting dilakukan untuk memperoleh produk yang sesuai. Pada proses dalam pengembangan sumber belajar sangat penting dilakukan untuk menguji isi buku ajar tersebut kepada pakar sebelum digunakan oleh peserta didik [12]. Berkualitasnya suatu bahan ajar yang digunakan akan semakin baik pula pada pembelajaran tersebut. Hal inilah yang membuat perlunya memperhatikan kualitas suatu bahan ajar dengan memperhatikan kesesuaian isi dengan kurikulum, bahasa, penyajian dan kebenaran konsep [13].

Komponen yang terdapat dalam suatu bahan ajar berupa modul juga perlu diperhatikan agar suatu bahan ajar dapat terstruktur dengan baik. Struktur modul sebagai bahan ajar perlu dibuat sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan peserta didik [14]. Motivasi peserta didik juga akan semakin meningkat ketika menggunakan bahan ajar yang dikemas berbeda dengan bahan ajar pada umumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa penggunaan warna, gambar dan tulisan yang sesuai dapat memudahkan pembaca dan menarik perhatian peserta didik untuk belajar serta memahami materi dengan baik [15]. Suatu bahan ajar yang baik harus berisi substansi yang memadai dan disajikan secara sistematis agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Isi modul yang dikembangkan hendaknya mudah dipahami dan dapat memotivasi peserta didik belajar serta mudah digunakan secara mandiri [16]. Motivasi peserta didik yang tinggi dalam pembelajaran menandakan bahwa peserta didik merespon pembelajaran dengan positif karena peserta didik merasa tertarik dan mudah memahami materi maupun menyelesaikan tugas [17]. Adanya gambar dalam bahan ajar tidak hanya mampu menarik perhatian, namun juga dapat memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang umumnya mudah dilupakan menjadi sulit untuk dilupakan peserta didik [18]. Hal tersebut kemudian dapat membuat peserta didik merespon dengan sangat positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

#### 4. Simpulan

Kelayakan modul Fungi berbasis keragaman jamur makroskopis di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Mandiangin dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran kelas X SMA khususnya SMA Negeri 4 Banjarmasin. Modul Fungi yang dikembangkan memiliki nilai kesesuaian sebesar 4,36 yang berarti sangat sesuai, nilai kelayakan sebesar 4,21 yang berarti sangat layak digunakan, hasil uji keterbacaan peserta didik sebesar 91,12% yang berarti tingkat keterbacaan modul sangat baik, serta hasil uji respon peserta didik memperoleh nilai 85,98% dengan kategori respon peserta didik sangat positif yang berarti modul dapat menarik minat dan disenangi oleh peserta didik.

#### Referensi

- [1] Susanti M D 2016 *Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Pengembangan Karakter Peserta Didik (Studi Multisitus di MI Nurul Islam Mirigambar dan MI Hidayatul Mubtadiin Wates*



## Seminar Nasional Pendidikan Fisika

Banjarmasin, 11 September 2021

ISBN : 978-623-7533-87-0

- Sumbergempol Tulungagung*) (IAIN Tulungagung)
- [2] Lepiyanto A, Pratiwi D 2015 *Bioedukasi* **6** 22-29
  - [3] Hariatik H, Suciati S, Sugiyarto 2017 *J. Pend Bio* **6** 22-29
  - [4] Jayawardana H B A , Gita R S D 2020 *Prosiding Seminar Nasional Biologi di Era Pandemi COVID-19* (Makassar)
  - [5] Ridhwan M, Hambali 2014 *Jurnal Serambi Akademica* **2** 102-105
  - [6] Gita S D, Annisa M, Nana A W I 2018 *LENSA(Lentera Sains): J. Pend. IPA* **8** 28-37
  - [7] Sugiyono 2015 *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development* (Bandung: ALFABETA)
  - [8] Putra R W Y 2016 *Al-Jabar: J.Pendidikan Matematika* **7** 39-47
  - [9] Widoyoko E P 2013 *Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
  - [10] Millah E S, Budipramana L S, Isnawati 2012 *J. Bio Edu.* **119**-24
  - [11] Thiagarajan S 1974 *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook* (Bloomington: Indiana University)
  - [12] Ma'ruf M F 2019 *Pengembangan Modul Pendidikan Dan Pelatihan Kendali Mutu Dan Pengujian Material Infrastruktur Pada Departement Project Real Estate Di PT Summarecon Agung Tbk* (Universitas Negeri Yogyakarta)
  - [13] Fakhri H 2021 *Analisis Kelayakan Buku Siswa Kelas Vi Tema 7 (Kepemimpinan) Kurikulum 2013* (Universitas Muhammadiyah Surakarta)
  - [14] Fajarini A, Soetjipto B E, Hanurawan F 2016 *J. Research & Method in Education (IOSR-JRME)* **6** 62-69
  - [15] Susilana R, Cepi R 2007 *Media Pembelajaran* (Bandung: CV. Wacana Prima)
  - [16] Bahtiar E F 2015 *Penulisan Bahan Ajar* (Bogor: Institut Pertanian Bogor)
  - [17] Rahmadani A 2019 *Karakteristik Jamur Makroskopis Di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Fungi* (UIN Ar-Raniry Banda Aceh)
  - [18] Sadiman A S, Rahardjo R, Haryono A, Harjito 2012 *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya* (Depok: Rajawali Pers)