

Kelayakan Modul Submateri Tumbuhan Paku Kelas X SMA dari Hasil Inventarisasi Pteridophyta Kabupaten Sanggau

Patrisia Vika¹, Syamswisna^{2*}, Hayatul Fajri³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Tanjungpura, Pontianak

¹patrisiavika28@gmail.com, ²syamswisna@fkip.untan.ac.id, ³hayatul.fajri@fkip.untan.ac.id,

Corresponding Author: syamswisna@fkip.untan.ac.id

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history

Received : 5 September 2022

Revised : 21 Oktober 2022

Accepted : 22 November 2022

Published : 25 November 2022

Keywords

Modules

Ingredients

Inventory

Nail plants

Pteridophyta is one of difficult submaterial to understand by students during the learning process. It's caused by the limitation of supporting facilities such as media or teaching materials. Module could make students learning independently with or without guidance of teacher. This study aims to determine the feasibility of the module in the sub-material of ferns for class X SMA. The module of the fern sub-material has been made based on the results of the Pteridophyta inventory in the Gunung Belungai Protected Forest, Sanggau Regency, in March-April 2021. The validity of the module teaching materials is calculated based on the Lawshe method. The validation of the fern module teaching materials was carried out by 5 validators consisting of 2 Biology Education lecturers and 3 Biology subject teachers. Based on the results of data analysis from the five validators, the validity for each criteria are 3 (good) and 4 (very good) so the module of teaching materials get a CVR 0.99 and CVI 1. Module of submaterial of fern are valid and feasible to used as learning media.

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu usaha sadar serta terencana guna mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran siswa secara aktif meningkatkan kemampuan dirinya (Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003). Pembelajaran ialah aktivitas paling utama dalam pendidikan. Penggunaan bermacam sumber untuk belajar proses pembelajaran terjalin antara interaksi guru serta siswa dan antara sesama siswa guna menggapai sesuatu tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Susilana & Riyana, 2007).

Pesatnya pertumbuhan ilmu pengetahuan serta teknologi, termasuk bidang Hayati sudah menghasilkan kebutuhan penunjang proses aktivitas belajar mengajar ialah dengan pemilihan bahan ajar dalam pendidikan yang tepat guna meningkatkan pengetahuan peserta didik. Bernilainya bahan ajar karena bisa bermanfaat sebagai mediator untuk membantu menjelaskan materi ajar guru. Dengan bahan ajar, kerumitan materi yang ditugaskan bisa disederhanakan. Silabus K13 Biologi Kelas X SMA, pada bagian materi Plantae tercantum submateri tentang Pteridophyta (paku-pakuan). Hasil belajar peserta didik Kelas X SMA Negeri 1 Tayan Hilir submateri tanaman paku belum semuanya memenuhi standar kelulusan yang ditetapkan. Perihal ini berlangsung sebab banyak siswa yang hadapi kesusahan dalam mengelompokkan serta mengenali jenis-jenis tanaman paku

Bersumber pada hasil wawancara dengan guru Biologi kelas X SMA Negeri 1 Tayan Hilir, data yang diperoleh pada submateri *Pteridophyta* (tumbuhan paku) untuk fasilitas penunjang sudah tersedia

hanya saja jumlahnya terbatas, seperti komputer ada dan hanya beberapa saja yang bisa dipakai, infokus ada satu dan dipakai secara giliran, listrik kurang memadai terkadang mati jadi lebih sulit untuk menggunakan komputer dan infokus. Selain itu guru juga memakai Lembar Kerja Siswa (LKS) guna kegiatan praktik. LKS yang digunakan guru dibuat persemester dan di dalam materi tidak dijelaskan secara detail khususnya submateri tumbuhan paku. Keterbatasan Bahan ajar dengan menggunakan buku paket dan objek langsung yang digunakan guru, hanya menampilkan sedikit gambar dari contoh-contoh tumbuhan paku. Sedangkan menggunakan objek langsung guru meminta peserta didik membawa beberapa jenis paku-pakuan umum dari akar, batang, dan daun. Namun, sedikit yang diketahui tentang tumbuhan paku, sehingga ciri khas tumbuhan paku tersebut yang sering mereka lihat atau dimakan oleh masyarakat sekitar.

Proses pembelajaran submateri tumbuhan paku (*Pteridophyta*) masih secara konvensional yaitu dengan metode ceramah jadi pengajar lebih aktif daripada peserta didik, sehingga keterlibatan peserta didik akan berkurang, tidak mandiri, dan potensi peserta didik tidak akan berkembang secara optimal. Solusi yang dipakai ialah dengan membuat bahan ajar modul. Dengan adanya bahan ajar modul ini membantu mengkelompokan dan mendeskripsikan masing-masing spesies tumbuhan paku.

Modul merupakan alat ukur yang komplit guna memperoleh tujuan pembelajaran dan merupakan bahan ajar yang bisa dipakai oleh pendidik dan peserta didik untuk belajar mandiri dalam menunjang pendidikan. Kurikulum disediakan untuk belajar mandiri, karena modul ialah suatu komponen mandiri dan terdiri dari serangkaian kegiatan pembelajaran yang teratur untuk membantu peserta didik memperoleh beberapa tujuan yang spesifik dan terstruktur (Daryanto & Dwicahyono, 2014). Menurut Lasmiyati & Harta (2014) kelebihan pembelajaran menggunakan modul adalah dapat memberikan umpan balik sehingga peserta didik mengetahui kekurangannya dan segera memperbaikinya, terdapat tujuan pembelajaran yang jelas bagi peserta didik untuk belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran, desain menarik, mudah dipelajari dan dapat memenuhi kebutuhan sehingga menimbulkan motivasi belajar peserta didik, bersifat fleksibel, dan kerjasama dapat terjalin. Modul pembelajaran ini digunakan sebagai alat pendukung dalam proses pembelajaran khususnya submateri tumbuhan paku.

Penggunaan modul dalam proses pembelajaran sebagai penyedia informasi dasar, karena modul menyajikan materi pokok yang berbeda masih dapat dikembangkan lebih lanjut (Prastowo, 2015). Sehingga perlu dilakukan uji kelayakan pada modul ini agar modul yang dibuat oleh peneliti berdasarkan hasil inventarisasi tumbuhan paku, serta kesesuaian isi modul dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai layak atau pantas digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di sekolah setelah modul tersebut divalidasi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Handoko dkk, (2016) bahwa Modul Biologi berbasis *Discovery Learning* mampu meningkatkan hasil penilaian aspek sosial dengan rerata 91,78, hasil penilaian aspek keterampilan dengan rerata 86,91 dan hasil penilaian aspek pengetahuan dengan rerata 86,00, dengan demikian modul layak digunakan. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marlina dkk, (2015) bahwa pengembangan modul pengetahuan lingkungan berbasis potensi lokal untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan mahasiswa pada pendidikan biologi termasuk dalam kategori valid dengan rerata total penilaian yang diperoleh sebesar 2,633. Hasil dari inventarisasi tumbuhan paku ini disajikan dalam bentuk bahan ajar berupa modul tumbuhan paku sehingga dapat membantu siswa mengetahui ciri-ciri tumbuhan paku, mengetahui cara reproduksi tumbuhan paku, membantu siswa mengetahui klasifikasi, dan mengetahui peranannya, serta membantu siswa untuk mengenal jenis tumbuhan paku di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan yaitu dari bulan Maret-April 2021. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah laptop dan printer, sedangkan bahan yang digunakan adalah gambar foto dari hasil inventarisasi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau dan kertas HVS A4 80 GSM. Cara pembuatan modul tumbuhan paku pada penelitian ini dimodifikasi dari Prastowo (2015). Adapun langkah-langkah dalam pembuatan modul tumbuhan paku yaitu: modul dibuat dari hasil inventarisasi *Pteridophyta* di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau, modul ditulis menggunakan comic sans MS 12 dan Lucida Calligraphy 18-20, Cooper Black 18 dan menentukan format serta tata letak.

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan atau ketepatan penggunaan bahan ajar berupa modul pembelajaran. Uji validasi dan kelayakan bahan ajar modul tumbuhan paku menggunakan metode *Lawshe*, dilakukan oleh 5 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Biologi FKIP Untan dan 3 orang guru mata pelajaran Biologi yaitu 1 orang guru pengajar Biologi SMAN 1 Tayan Hilir, 1 orang guru pengajar Biologi dari SMA Yakota di Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau dan 1 orang guru pengajar Biologi dari SMA Taman Mulia Kubu Raya.

Instrumen penelitian ini adalah lembar validasi yang diarahkan untuk ahli media dan ahli materi. Pada lembar validasi modul memuat 4 kriteria berdasarkan skala Likert, yaitu: Sangat Baik (SB) dengan skor 4, Baik (B) dengan skor 3, Cukup Baik (CB) dengan skor 2, dan Kurang Baik (KB) dengan skor 1. Untuk memvalidasi modul digunakan lembar validasi yang terdiri dari 5 aspek yaitu aspek kelayakan isi, bahasa, sajian, kegrafisan dan keefektifan. Ke 5 aspek tersebut, terdapat 10 kriteria yang dinilai untuk menguji kelayakan modul sehingga modul yang digunakan layak atau tidak dalam kegiatan proses pembelajaran. Analisis validasi modul menggunakan metode *Content Validity Ratio* (CVR). Menurut *Lawshe* (1975), CVR merupakan salah satu metode yang digunakan secara luas untuk mengukur kesepakatan diantara penilai atau para ahli tentang validitas isi. Rumus analisis CVR yaitu:

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \dots\dots (1)$$

Catatan:

CVR = *Content Validity Ratio* (Rasio Validitas Konten)

Ne = Jumlah panelis / validator yang menyetujui kevalidan bahan ajar (dianggap setuju jika nilai setiap aspek mencapai 3,00 - 4,00, jika < 3,00 maka dianggap tidak menyetujui kevalidan bahan ajar)

N = Jumlah panelis / validator seluruhnya

Setelah dihitung nilai CVR masing-masing kriteria kemudian dihitung CVI (*Content Validity Index*) atau nilai CVR rata-rata keseluruhan dan nilai CVI rata-rata untuk setiap aspek. Menurut *Lawshe* (1975) rumus CVI (*Content Validity Index*) sebagai berikut:

$$CVI = \frac{\sum CVR}{\sum n}$$

Catatan:

CVI : Nilai rata-rata CVR

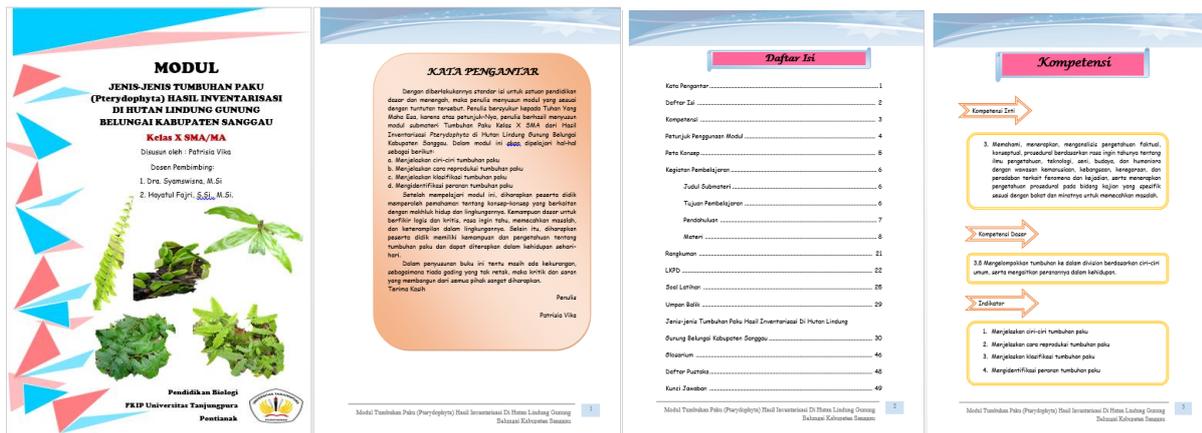
$\sum CVR$: Jumlah rata-rata CVR

$\sum n$: Jumlah kriteria seluruh aspek

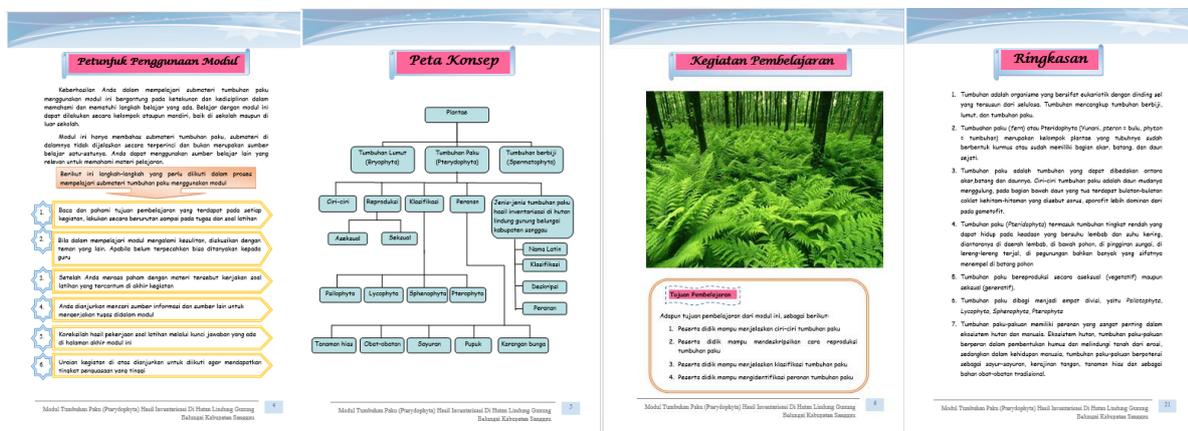
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian jenis-jenis tumbuhan paku di Hutan Lindung Gunung Belungai kemudian diimplementasikan menjadi sebuah modul tumbuhan paku. Modul yang dibuat berisi informasi dari hasil penelitian disertai gambar-gambar, dan deskripsi dari jenis-jenis tumbuhan paku yang diperoleh di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau.

Modul dibuat menggunakan kertas HVS 80 GSM yang didalamnya memuat 15 komponen yang disajikan secara berurutan, yaitu: (1) Cover modul (judul), (2) Kata pengantar, (3) Daftar isi, (4) Kompetensi (Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan indikator), (5) Petunjuk penggunaan modul, (6) Peta konsep, (7) Kegiatan pembelajaran (judul submateri, tujuan pembelajaran, Pendahuluan, materi tumbuhan paku), (8) Ringkasan, (9) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (10) Soal latihan, (11) Umpan balik, (12) Hasil penelitian tumbuhan paku, (13)Glosarium, (14) Daftar pustaka, dan (15) Kunci jawaban. Berikut adalah beberapa tampilan modul tumbuhan paku.



Gambar 1. Cover modul (judul), Kata pengantar, Daftar isi, dan Kompetensi



Gambar 2. Petunjuk penggunaan modul, Peta konsep, Kegiatan pembelajaran, dan ringkasan

sekolah terutama pada submateri tumbuhan paku. Aspek yang pertama yaitu aspek kelayakan isi, aspek ini terdapat 4 kriteria yaitu: kesesuaian KD, indikator, serta tujuan pembelajaran; kesesuaian contoh serta foto tumbuhan paku; kesesuaian hasil riset yang disajikan; dan kelengkapan submateri pada bahan ajar bersifat *self instruction* (memastikan peserta didik belajar secara mandiri).

Tabel 1. Data Hasil Analisis Bahan Ajar Modul Tumbuhan Paku Kelas X SMA

Aspek	Kriteria	Validator ke-					CVR	Ket
		1	2	3	4	5		
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian KD, indikator, dan tujuan pembelajaran dengan isi submateri tumbuhan paku	3	4	4	4	4	0,99	Valid
	2. Kesesuaian contoh dan gambar dengan isi pada submateri	3	4	4	4	4	0,99	Valid
	3. Kesesuaian hasil penelitian yang disajikan dengan submateri	3	4	4	4	4	0,99	Valid
	4. Kelengkapan submateri pada modul bersifat <i>self instruction</i> (memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri)	4	4	4	4	4	0,99	Valid
Bahasa	5. Kalimat yang disusun dalam modul mudah dipahami	3	4	4	3	4	0,99	Valid
Sajian	6. Penyajian modul memuat 15 aspek yang disusun secara berurutan	3	3	3	4	4	0,99	Valid
Kegrafisan	7. Huruf yang digunakan dalam modul menarik dan mudah dibaca	3	4	3	3	3	0,99	Valid
	8. Peletakan gambar dan animasi dilakukan secara proporsional tanpa mengganggu tulisan	3	3	3	3	4	0,99	Valid
	9. Kualitas gambar pada modul kontras, jelas, dan mudah diamati	3	4	4	3	3	0,99	Valid
Keefektifan	10. Modul mudah disimpan, mudah dibawa, mudah digunakan, dan bisa digunakan berulang	4	4	4	4	4	0,99	Valid
CVI							1	Valid

Catatan: CVR = *Content Validity Ratio* (Rasio Validitas Konten)

CVI = *Content Validity Index* (Indeks Validitas Konten)

Adapun untuk kriteria pertama (No 1) yaitu kesesuaian KD, indikator, dan tujuan pembelajaran dengan isi submateri tumbuhan paku. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu 4 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 1 orang ahli memberi skor 3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Kriteria ini sesuai silabus kurikulum 2013 KD 3.8 yaitu mengelompokkan tanaman berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengkaitkan peranannya di kehidupan. Adapun indikator dalam submateri tumbuhan paku ini terdiri dari 4 yaitu: ciri tumbuhan paku, cara reproduksi, klasifikasi, dan identifikasi peranan tumbuhan paku. Selain itu, tujuan pembelajaran pada submateri tumbuhan paku ini antara lain: menjelaskan ciri tanaman paku, mendeskripsikan cara reproduksi, menjelaskan klasifikasi tumbuhan paku, dan mengidentifikasi peranan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Prastowo (2015) kompetensi dasar adalah perilaku yang diinginkan agar memiliki kemampuan yang harus dikuasai peserta didik terhadap pengetahuan yang ditempuh.

Kriteria kedua (No 2) yaitu kesesuaian contoh dan gambar dengan isi pada submateri. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu 4 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 1 orang ahli memberi nilai 3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Dalam modul ini kesesuaian contoh dan gambar dengan isi pada submateri tumbuhan paku yaitu menyesuaikan contoh dan gambar dari ciri tumbuhan paku, cara reproduksi, klasifikasi, dan identifikasi peranan tumbuhan paku, serta kesesuaian gambar dari hasil penelitian berupa jenis-jenis tanaman paku yang didapat di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau.

Kriteria ketiga (No 3) yaitu kesesuaian hasil penelitian yang disajikan dengan submateri. Berdasarkan hasil validasi, yaitu 4 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 1 orang ahli memberi nilai

3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Hasil penelitian berupa jenis tanaman paku yang diperoleh di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau sesuai dengan submateri tumbuhan paku yang diajarkan di kelas X SMA. Hal ini terbukti bahwa jenis tumbuhan paku yang didapat dibahas sesuai dengan submateri pokok tanaman paku yaitu ciri tumbuhan paku, cara reproduksi, klasifikasi, dan identifikasi peranan tumbuhan paku. Prastowo (2015) menyatakan bahwa penyusunan materi dalam modul akan sangat baik jika menggunakan referensi terbaru dari berbagai sumber salah satunya ialah hasil penelitian.

Kriteria keempat (No 4) yaitu kelengkapan submateri pada modul bersifat *self instruction* (memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri). Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu ke 5 ahli memberi nilai 4 (sangat baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Salah satu karakteristik untuk menghasilkan modul guna meningkatkan motivasi belajar peserta didik yaitu *self instruction*, merupakan karakteristik penting dalam modul yang didalamnya terdapat tujuan pembelajaran yang jelas, bisa mendeskripsikan pencapaian kompetensi inti, dan kompetensi dasar, memuat materi pembelajaran, terdapat rangkuman materi pembelajaran, terdapat soal-soal latihan, umpan balik dan informasi tentang rujukan/referensi yang mendukung materi pembelajaran.

Aspek ke 2 yaitu bahasa, terdiri dari 1 kriteria. Kriteria pertama (No 5) yaitu kalimat yang disusun dalam modul mudah dipahami. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu 3 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 2 orang ahli memberi nilai 3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Ada beberapa saran dari validator yaitu memperhatikan kesalahan dari tata tulis. Dalam penulisan modul ini peneliti memakai bahasa yang bisa menciptakan hubungan dan komunikasi kepada pembacanya, seolah-olah melakukan percakapan. Struktur kalimat yang digunakan dalam uraian penyajian modul, tidak menggunakan tata bahasa secara ilmiah dan ketat, tetapi menggunakan kalimat yang mudah dimengerti, kalimat tunggal, singkat, padat dan jelas, serta kalimat yang dipakai harus dirangkai secara logis dan terstruktur (Daryanto, 2013).

Aspek ke 3: sajian, terdapat 1 kriteria. Kriteria (No 6) yaitu penyajian modul memuat 15 aspek yang disusun secara berurutan. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu 2 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 3 orang ahli memberi nilai 3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Modul yang dibuat peneliti memuat 15 aspek yang di sajikan secara berurutan, yaitu: cover modul (judul), kata pengantar, daftar isi, Kompetensi (Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan indikator), petunjuk penggunaan modul, peta konsep, kegiatan pembelajaran (judul submateri, tujuan pembelajaran, pendahuluan, materi tumbuhan paku), ringkasan, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), soal latihan, umpan balik, hasil penelitian tumbuhan paku, glosarium, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

Aspek keempat yaitu kegrafisan, terdiri dari 3 kriteria. Kriteria pertama (No 7) yaitu huruf yang digunakan dalam modul menarik dan mudah dibaca. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu 1 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 4 orang ahli memberi nilai 3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Namun terdapat beberapa koreksian dari validator yaitu seharusnya huruf perlu divariasikan agar lebih menarik dan perbaiki keterangan pada gambar karna ada tulisan pada keterangan gambar yang blur. Dalam penulisan modul ini, peneliti memakai *font* yang bervariasi dan mudah dipahami oleh pembacanya. Adapun jenis huruf yang peneliti gunakan yaitu *comic son ms*, *monotype corsiva*, dan *lucida calligraphy*. Menurut Daryanto (2013) menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca dapat membuat belajar menjadi efektif apabila sebanding dengan karakteristik

peserta didik. Variasi format dengan memakai bermacam bentuk huruf dan ukuran *font* dapat memberikan dorongan yang terbaik bagi peserta didik (Prastowo, 2015).

Kriteria kedua (No 8) yaitu peletakan gambar dan animasi dilakukan secara proposional tanpa mengganggu tulisan. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu 1 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 4 orang ahli memberi nilai 3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Namun terdapat beberapa koreksian dari validator yaitu sebaiknya perlu dirapikan proposi dengan *layout*. Dalam penulisan modul ini, peneliti menampilkan jenis-jenis gambar tumbuhan paku yang sesuai dengan isi submateri tumbuhan paku dan meletakkannya sesuai pada bagian-bagiannya tanpa mengganggu tulisan. Selain itu, peneliti menampilkan animasi tumbuhan paku yang bisa memikat perhatian peserta didik agar dapat belajar aktif menggunakan modul, peletakan animasi tanpa mengganggu tulisan.

Kriteria ketiga (No 9) yaitu kualitas gambar pada modul kontras, jelas dan mudah diamati. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu 2 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) dan 3 orang ahli memberi nilai 3 (baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Namun ada beberapa koreksian dari validator yaitu mengubah beberapa objek gambar yang masih blur/pecah. Gambar-gambar yang peneliti gunakan dan masukan di dalam modul yaitu gambar contoh-contoh tumbuhan paku dari hasil inventarisasi di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau. Gambar-gambar tumbuhan paku dimasukan kedalam modul tersebut dipilih berdasarkan kejelasan dan kekontrasan gambar sehingga mudah diamati oleh peserta didik. Menurut Prastowo (2015) penggunaan gambar-gambar yang kontras, jelas, dan mudah diamati, dapat mendukung dan memperjelas isi materi karena dapat menambah daya tarik dan mengurangi kebosanan peserta didik untuk mempelajari modul.

Aspek yang kelima yaitu keefektifan, terdapat 1 kriteria. Kriteria (No 10) ialah modul mudah disimpan, mudah dibawa, mudah digunakan, dan bisa digunakan berulang. Dari 5 orang ahli didapatkan hasil validasi, yaitu ke 5 orang ahli memberi nilai 4 (sangat baik) memperoleh nilai sebesar 0,99 dengan keterangan valid. Modul yang peneliti buat adalah modul yang mudah disimpan, mudah dipegang, mudah digunakan dan dapat digunakan kembali, dapat dikatakan modul yang peneliti buat merupakan modul efektif. Menurut Daryanto (2013) pada karakteristik modul yaitu *user friendly* (bersahabat/akrab) dengan penggunanya, termasuk kemudahan dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan.

Setelah menghitung nilai CVR selanjutnya menghitung nilai CVI dan berdasarkan hasil perhitungan diperoleh total yaitu 1 dengan kategori valid. Keseluruhan perhitungan dari 10 kriteria modul yang dibuat dinyatakan valid atau layak artinya dapat digunakan sebagai bahan ajar pada submateri tumbuhan paku di kelas X SMA. Tetapi, perlu dilakukan pengujian di lapangan mengenai keefektifan modul ini sebagai bahan ajar pembelajaran Biologi di sekolah.

SIMPULAN

Bahan ajar modul dari hasil inventarisasi tumbuhan paku di Hutan Lindung Gunung Belungai Kabupaten Sanggau valid atau layak digunakan menjadi bahan ajar pada submateri tumbuhan paku di kelas X SMA. Kesimpulan ini berdasarkan dengan hasil analisis validasi modul yang telah dinilai oleh kelima ahli atau validator dengan memberikan nilai CVR dari semua kriteria sebesar 0,99 dan dihasilkan nilai CVI adalah 1 maka modul dinyatakan layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto & Dwicahyono. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Handoko, A., Sajidan., & Maridi. (2016). Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Discovery Learning (Part Of Inquiry Spectrum Learning-Wenning)* pada Materi Bioteknologi Kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Magelang Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal INKUIRI*, Vol 5 (3): 144-154.
- Lasmia & Harta, I. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 9 (2): 161-174.
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach To Content Validity. *Journal Personnel Psychology*. 28 (4): 563-575.
- Marlina, R., Basuki Hardigaluh., & Yokhebed. (2015). Pengembangan Modul Pengetahuan Lingkungan Berbasis Potensi Lokal Untuk Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol 20 (1): 94-99.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Susilana, R. dan Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.