

Development of Biology Module Based on Local Potential of Coffee Plants (*Coffea sp.*) on Inheritance Pattern Materials for Third Class of Senior High School

Pengembangan Modul Biologi Berbasis Potensi Lokal Tanaman Kopi (*Coffea sp.*) pada Materi Pola Pewarisan Sifat untuk Kelas XII SMA/MA

Suqya Rahmah Rosalvin (*), Nirwana Anas, Khairuna

Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jl. William Iskandar, Pasar V, Medan Estate, Deli Serdang, Sumatera Utara, 20371, Indonesia

*Corresponding author: suqyarahmah26@gmail.com

Diterima 11 Juli 2022 dan disetujui 13 Oktober 2022

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) Tingkat kelayakan modul berbasis potensi lokal Biologi; (2) Tingkat kepraktisan modul biologi; dan (3) Tingkat keefektifan penggunaan modul biologi berbasis potensi lokal tanaman kopi (*Coffea sp.*) pada materi pola pewarisan sifat. Penelitian pengembangan meliputi tahapan: (1) Analisis; (2) Desain; (3) Pengembangan; (4) Implementasi; dan (5) Evaluasi. Subjek uji coba terdiri atas ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan 1 guru MGMP dengan 40 siswa di MAS Miftahussalam, sebanyak 10 siswa sebagai uji coba kelompok kecil dan 30 siswa sebagai uji coba kelompok besar. Data diperoleh menggunakan angket dan lembar tes. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kelayakan media berada pada kategori sangat layak (94,54%); (2) Materi modul biologi berada pada kategori sangat layak (87,63%); (3) Bahasa berada pada kategori sangat layak (91,66%); (4) Kepraktisan diperoleh dari guru MGMP berada pada kategori sangat praktis (94,75%); (5) Uji coba terhadap 40 siswa berada pada kategori praktis (76,48%); dan (6) Keefektifan diperoleh *n-gain* sebesar 0,71 dengan kategori efektif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa modul biologi berbasis potensi lokal tanaman kopi (*Coffea sp.*) pada materi pola pewarisan sifat sangat layak, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII.

Kata Kunci: Modul Biologi, Potensi Lokal, Pola Pewarisan Sifat

Abstract

The research aims to determine: (1) the feasibility level of the module based on the local potential of Biology; (2) the level of practicality of the biology module; and (3) the level of effectiveness of the use of biological modules based on local potential of coffee plants (*Coffea sp.*) on the material of inheritance patterns. Development research includes the following stages: (1) Analysis; (2) Design; (3) Development; (4) Implementation; and (5) Evaluation. The test subjects consisted of media experts, material experts, linguists, and 1 MGMP teacher with 40 students at MAS Miftahussalam, 10 students as small group trials and 30 students as large group trials. Data were obtained using a questionnaire and a test sheet. The data were analyzed using quantitative descriptive analysis techniques. The results showed that: (1) the feasibility of the media was in the very feasible category (94.54%); (2) The biology module material is in the very feasible category (87.63%); (3) The language is in the very feasible category (91.66%); (4) Practicality obtained from MGMP teachers is in the very practical category (94.75%); (5) The trial of 40 students was in the practical category (76.48%); and (6) the effectiveness obtained by *n-gain* of 0.71 with the effective category. Based on the results of the study, it can be concluded that the biology module based on the local potential of the coffee plant (*Coffea sp.*) on the material of inheritance patterns is very feasible, practical, and effective in improving the learning outcomes of class XII students.

Keywords : Biology Module, Local Potential, Inheritance Pattern.



Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus is Licensed Under a CC BY SA Creative Commons Attribution-Share a like 4.0 International License. [doi https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3045](https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3045)

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan unsur yang penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru dalam memperkaya wawasan siswa, dengan berbagai jenis media pembelajaran oleh guru maka dapat menjadi bahan dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa. Pemakaian media pembelajaran dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar hal baru dalam materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat dengan mudah dipahami. Media pembelajaran yang menarik bagi siswa dapat menjadi rangsangan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Pengelolaan alat bantu pembelajaran sangat dibutuhkan dalam lembaga pendidikan formal. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar. Sebagai guru harus dapat memilih media pembelajaran yang sesuai dan cocok untuk digunakan sehingga tercapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan oleh sekolah (Harahap, 2019).

Bahan ajar berkedudukan sebagai alat atau sarana untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Oleh karena itu, penyusunan bahan ajar hendaklah berpedoman pada standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan standar kompetensi lulusan (SKL). Bahan ajar yang disusun tanpa berpedoman pada SK, KD, dan SKL, tentu tidak akan memberikan banyak manfaat kepada peserta didik (Magdalena et al., 2020). Pada hakekatnya pembelajaran terjadi jika mampu membuat siswanya belajar. Oleh karena itu, pemahaman terhadap kebutuhan peserta didik, terutama terkait bagaimana cara siswa menerima dan memproses informasi mutlak dimiliki oleh guru. Sehingga dalam menentukan media pembelajaran yang tepat, harus mempertimbangkan terhadap kecenderungan gaya belajar siswa. Misal, jikalau ada peserta didik yang memiliki cara belajar visual (belajar dengan melihat), guru dapat menggunakan media yang bisa di lihat oleh peserta didiknya (media visual) (Mustafida, 2016). Meningkatkan kualitas pembelajaran merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan dalam suatu proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan. Hal ini merupakan tugas masing-masing sekolah dan yang paling utama adalah bagi guru sebagai tenaga pengajar. Guru harus selalu kreatif dan inovatif dalam melakukan pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan dan atusias dalam mengikuti proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan berkualitas dan prestasi yang tercapai siswa memuaskan (Zaki, 2020).

Pembelajaran biologi bukan sekedar konsep, namun konsep ini yang akan dikembangkan lalu dihubungkan dengan kehidupan nyata oleh peserta didik. Selain mendapatkan informasi secara teori, peserta didik juga mampu menerapkannya dalam kehidupan. Belajar tidak sekedar menghafal fakta dan informasi, namun melalui kegiatan belajar akan mendorong peserta didik untuk menemukan kesulitan-kesulitan belajar yang mengganggu kinerja dalam memahami pembelajaran. Hal ini juga tertuang dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 yang dapat diringkas bahwa: “setiap satuan

pendidikan dapat menawarkan pembelajaran yang sesuai dengan minat dan bakat peserta didik, serta potensi lokal, lingkungan budaya, kondisi ekonomi, dan kebutuhan daerah dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dikembangkan sendiri sehingga proses pembelajaran lebih bermakna” (Permendiknas, 2006).

Sesuai dengan permendiknas, bahwa pada kurikulum 2013 menekankan bagi seorang pendidik harus bisa menyesuaikan antara karakteristik siswa, potensi daerah, social budaya serta lingkungan terhadap materi pembelajaran sehingga dapat menunjang proses belajar. Dengan ini kita dapat memperkenalkan bahwa potensi lokal merupakan bagian dari suatu kebudayaan turun-temurun. Potensi lokal ialah potensi khusus yang dipunyai suatu wilayah. Potensi lokal selayaknya dimanfaatkan guna mendukung desentralisasi pendidikan (Alimah et al., 2018). Hal tersebut dapat diartikan bahwa kebudayaan dan potensi lokal wajib ditanamkan ke dalam jiwa masyarakat, dan tentunya melalui jalur pendidikan (Diana, 2017).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan salah satunya yaitu melalui bahan ajar. Penggunaan bahan ajar yang kreatif serta dengan inovasi akan membuat peserta didik tertarik, sehingga proses belajar mengajar menjadi menarik dan tidak monoton sehingga tidak membosankan. Bahan Ajar Bahan ajar itu sangat unik dan spesifik. Unik, artinya bahan ajar tersebut hanya dapat digunakan untuk audiens tertentu dalam suatu proses pembelajaran tertentu (Nuryasana & Desiningrum, 2020). Spesifik artinya isi bahan ajar tersebut dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai tujuan tertentu dari audiens tertentu. Sistematis cara penyampaiannya pun disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan karakteristik siswa yang menggunakannya. Menurut *National Centre for Competency Based Training*, pengertian bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan yang dimaksudkan dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis (Nuryasana & Desiningrum, 2020).

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar dapat pula diartikan sebagai bahan yang harus dipelajari peserta didik sebagai sarana untuk belajar. Bahan ajar di dalamnya dapat berupa materi tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dicapai peserta didik terkait kompetensi dasar tertentu (Kosasih, 2021). Bahan ajar adalah sebuah persoalan pokok yang tidak bisa dikesimpangkan dalam satu kesatuan pembahasan yang utuh tentang cara pembuatan bahan ajar

Sesuai dengan pendapat ahli bahwa modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar dengan terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai materi belajar, dan evaluasi (Fatikhah & Izzati, 2015). Modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan serta dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar (Siti, 2014). Modul ini dikembangkan agar dapat membantu peserta didik agar lebih aktif dalam proses pembelajaran. Modul dapat diisi materi dalam bentuk pdf, video serta animasi yang mampu membuat user belajar secara aktif (Ahdhianto et al., 2021). Karena pada dasarnya modul dirancang agar mempermudah peserta didik secara mandiri guna mencapai tujuan dari pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara mengembangkan modul biologi pola pewarisan sifat berbasis potensi lokal tanaman kopi

(*Coffea sp.*) untuk materi pola pewarisan sifat yang layak, praktis, dan efektif. Modul juga merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk melakukan pembelajaran secara mandiri dengan berpedoman pada unsur-unsur yang terdapat dalam modul (Najuah et al., 2020).

Penggunaan modul pembelajaran ini selaras dengan perkembangan kurikulum di Indonesia, di mana modul dapat menjadikan proses pembelajaran lebih berpusatpada keaktifan siswa (*student centered*) daripada guru (*teacher centered*). Modul juga dapat membantu guru dalam membimbing peserta didik dan menambah perbendaharaan sumber belajar mereka. Oleh karena itu, dengan menyadarkan peserta didik akan potensi lokal serta cara melestarikannya maka selain dapat meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri, juga dapat meningkatkan rasa antusias dan peduli akan pentingnya melestarikan lingkungan di sekitarnya, salah satunya dengan menyisipkannya kedalam materi pembelajaran biologi melalui modul pembelajaran.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di MAS Miftahussalam yang beralamat di Jl. Darussalam No. 26 abc, Sei Sikambing D, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20119 yang dilakukan mulai bulan Juli 2021 sampai dengan September 2021.

Model Pengembangan

Pengembangan modul biologi berbasis potensi lokal ini menggunakan model penelitian dan pengembangan Robert Maribe Branch terdiri atas lima tahapan, diantaranya yaitu: analisis (*analysis*), desain (*design*), pembuatan produk (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) atau jika disingkat dengan penelitian ADDIE (Branch, 2009).

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam pengembangan modul biologi berbasis potensi lokal adalah 1 guru MGMP Biologi dan 40 siswa kelas XII dari MAS Miftahussalam.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, yaitu *Pre-Experimental Design* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test-posttest*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan *Non-Probability Sampling* dengan jenis teknik *Purposive Sampling*. Data penelitian diperoleh menggunakan instrumen pengumpulan data berupa: (1) Lembar validasi ahli media; (2) Lembar validasi ahli materi; (3) Lembar validasi ahli bahasa; (4) kuesioner/angket untuk guru dan siswa; serta (5) lembar tes berupa soal *pretest* dan *posttest* untuk siswa.

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan kuantitatif.

Lembar Validasi Modul oleh Ahli

Hasil perolehan validasi ahli terhadap modul biologi berbasis potensi lokal dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Ps = Persentase skor

S = Skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Dengan kategori kelayakan merujuk kriteria (Arikunto, 2021) disajikan tabel 1 berikut,

Tabel 1. Kategori Kelayakan Produk

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
< 21 %	Sangat Tidak layak
21 – 40 %	Tidak Layak
41 – 60 %	Cukup Layak
61 – 80 %	Layak
81 – 100 %	Sangat Layak

Angket Kepraktisan Peserta Didik dan Guru

Data uji kepraktisan diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

Ps = Persentase skor

S = Skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Nilai kategori tingkat keterlaksanaan dapat dilihat pada interval penentuan tingkat kepraktisan merujuk (Duli, 2019) pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Nilai	Kategori
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < x \leq 80\%$	Praktis
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

Gain Ternormalisasi (n-gain)

Perhitungan skor n-gain untuk mengukur tingkat keefektifan penggunaan modul biologi berbasis potensi lokal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{Sf - Si}{100 - Si} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

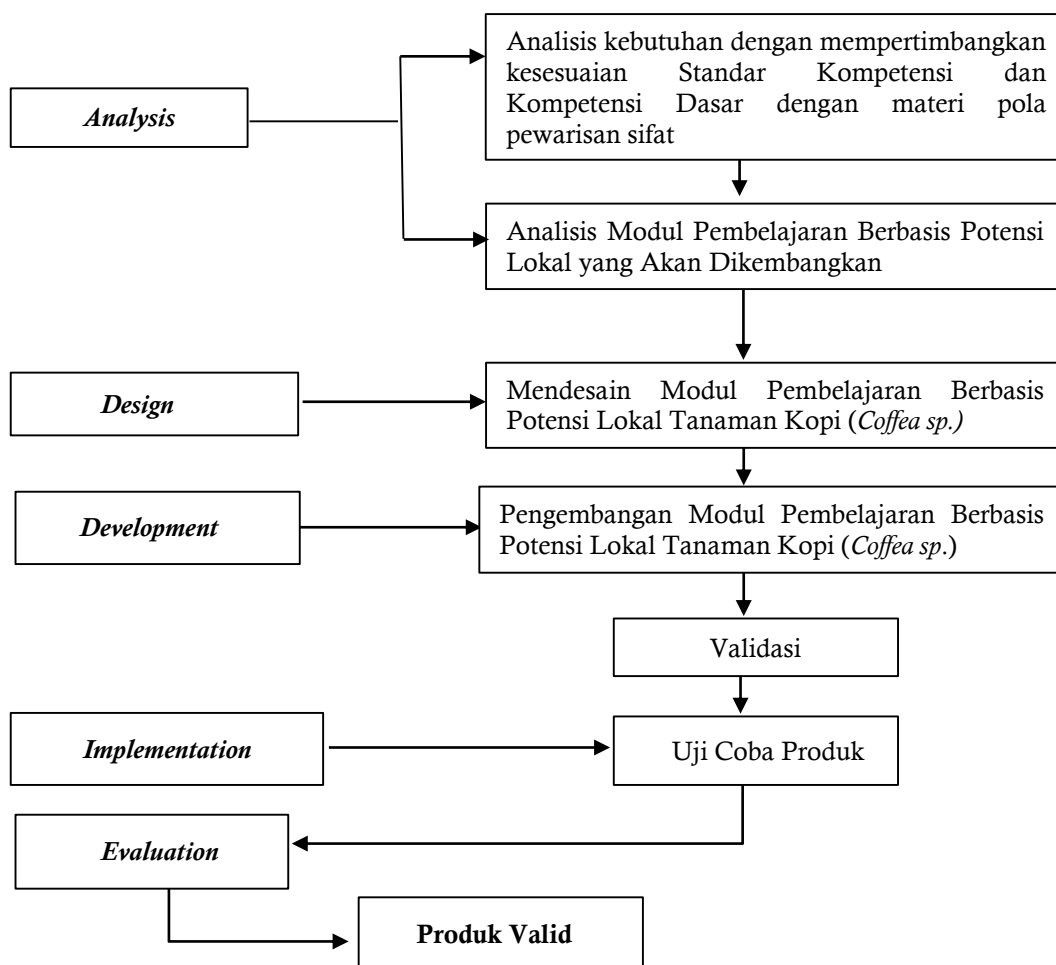
- < g > = Gain ternormalisasi (n-Gain)
- < Sf > = Skor *posttest*
- < Si > = Skor *pretest*

Pembagian kategori perolehan n-gain dalam bentuk persen dapat dilihat pada tabel 3 berikut merujuk (Duli, 2019),

Tabel 3. Tafsiran Efektifitas Skor n-gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 70	Cukup Efektif
> 70	Efektif

Prosedur Penelitian



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan Produk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data diperoleh dari hasil validasi oleh 3 ahli, guru mata pelajaran biologi serta nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil kelayakan diperoleh dari penilaian yang dilakukan oleh ketiga validator yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yang kemudian akan dianalisis dan di konversi dalam bentuk persentase yang sangat layak, layak, atau tidak layak dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kelayakan

No	Validator Ahli	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	94,54%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	87,63%	Sangat Layak
3	Ahli Bahasa	91,66%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh 3 (tiga) validator ahli diperoleh data bahwa kelayakan modul dari penilaian ahli media diperoleh persentase sebesar 94,54% dengan kategori “sangat layak”, lalu dilanjutkan dengan penilaian dari ahli materi diperoleh persentase sebesar 87,63% dengan kategori “sangat layak”, dan penilaian dari ahli bahasa diperoleh persentase sebesar 91,66% dengan kategori “sangat layak”. Kemudian dilakukan uji kepraktisan melalui penyebaran angket respon kepada guru biologi dan peserta didik yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan

No	Praktisi	Persentase	Kriteria	
1	Guru Biologi	94,75%	Sangat Praktis	
2	Peserta Didik	Uji coba I	75,6%	Praktis
		Uji coba II	77,36%	Praktis
		Kesimpulan Uji coba I dan II	76,48%	Praktis

Berdasarkan sebaran angket kepada praktisi lapangan yaitu guru biologi dan 40 siswa kelas XII diperoleh data bahwa hasil penilaian dari pendidik (guru biologi) diperoleh persentase sebesar 94,75% dengan kriteria “sangat praktis”, dan hasil penilaian dari peserta didik pada uji coba I diperoleh persentase sebesar 75,6% dengan kriteria “praktis”, sedangkan pada uji coba II diperoleh persentase sebesar 77,36% dengan kriteria “praktis”. Selanjutnya dilakukan uji keefektifan melalui *pretest* dan *posttest* untuk mengukur seberapa besar perubahan nilai sebelum dan sesudah perlakuan yang disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan hasil *pretest* diperoleh skor rata-rata sebesar 62,5 yang membuktikan bahwa hasil belajar siswa masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) sekolah yaitu sebesar 70. Setelah diberikan perlakuan diperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 85,5 yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar. Jika dikonversi melalui uji *gain* ternormalisasi diperoleh nilai peningkatan sebesar 71% dengan kriteria “efektif”. Dengan rincian persentase siswa yang tuntas dan tidak tuntas disajikan pada Gambar 2.

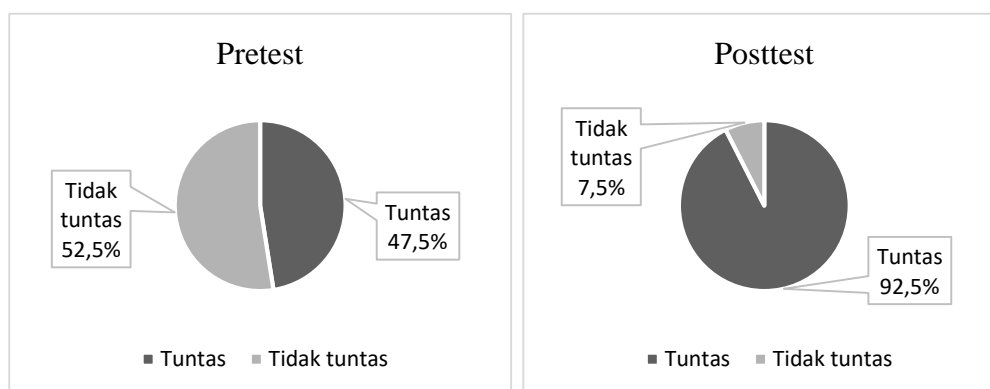
Tabel 6. Hasil Uji Keefektifan

No	Jenis Tes	Mean
1	Pretest	62,5
2	Posttest	85,5
	Skor n-gain Kriteria	71 Efektif

Pembahasan

Berdasarkan temuan data penelitian ditemukan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar 40 peserta didik. Bentuk peningkatan hasil belajar ini diperoleh melalui tes *pretest* dan *posttest* yang ditandai dengan adanya peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan yaitu menggunakan modul pembelajaran berbasis potensi lokal. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti memberikan akses kemudahan peserta didik dalam memahami materi yang dapat kita lihat bahwa peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan. Siswa merasakan dengan adanya inovasi bahan ajar yang dilakukan guru membuat siswa merasa guru juga berupaya untuk membantu siswa dalam belajar dan menjadikan siswa termotivasi dalam proses pembelajaran, hal tersebut juga sama dirasakan oleh guru penghargaan yang diberikan siswa kepada guru menjadikan guru lebih kreatif lagi dalam menginovasi bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran bersama siswa (Suprihatin Siti, 2020).

Pada dasarnya modul dapat diartikan sebagai suatu paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran (Mulyasa & Aksara, 2021). Hal ini juga selaras dengan pendapat Hazel bahwa “*Learning is shown by a change in behavior as a result of experience*” dimana dapat dimaknai bahwa belajar diperlihatkan dari perubahan-perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman belajar. Sehingga dengan adanya proses belajar yang berkualitas maka kelak akan mendapatkan hasil belajar yang sesuai dengan keinginan (Lambert, 1960).



Gambar 2. Persentase Perbandingan Jumlah Siswa Tuntas dan Tidak Tuntas pada *Pretest* dan *Posttest*

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan

rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Media sangat berguna dan bermanfaat pada proses jalannya pendidikan karena dengan media pembelajaran proses pembelajaran lebih terarah, teratur dan mempunyai pedoman sesuai tujuan pendidikan (Indriyani, 2019). Media atau alat bantu belajar itu bersifat dinamis sehingga dapat mempengaruhi proses pembelajaran yang erat kaitannya dengan pelaksanaan pembelajaran guna mencapai kompetensi lulusan dengan hasil belajar yang sesuai dengan keinginan (Hamalik, 2003).

Dari penjelasan beberapa ahli sebelumnya mengenai unsur-unsur, teori, dan prinsip belajar dapat kita simpulkan bahwa pengaruh dari dalam (internal) dan dari luar (eksternal). Salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi adalah penggunaan media pembelajaran yang sesuai sebagai bentuk proses komunikasi antara pendidik dengan peserta didik. Hal ini selaras dengan pendapat Gagne dan Briggs bahwa "*media represent one component of instructional systems*" yang berarti bahwa media merupakan salah satu komponen dari sistem untuk menyampaikan sesuatu, penyampaian informasi dari pendidik ke peserta didik berupa informasi pengetahuan dalam proses pembelajaran (Koohang et al., 2007).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Marzuki dkk yang berjudul "Pengembangan Modul Plantae Berbasis *Guided Discovery Learning* Terintegrasi Potensi Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Lombok Timur" menunjukkan hasil bahwa modul berbasis GDL terintegrasi potensi lokal Lombok Timur efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis ditinjau dari kognitif siswa (Marzuki et al., 2017). Selanjutnya penelitian Qiti Sukaenah dkk yang berjudul "Pengembangan Modul Budaya Berbasis Kearifan Lokal Banten Pada Mata Pelajaran IPS", menunjukkan hasil bahwa modul budaya berbasis kearifan lokal Banten ini mendapatkan nilai uji kelayakan yang cukup tinggi dengan perolehan angka rata-rata sebesar 96,95% melalui uji validasi ahli, sehingga mendapatkan kategori "sangat layak". Hal ini menggambarkan bahwa modul budaya berbasis kearifan lokal ini dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dasar (Sukaenah & Yuliana, 2019)

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Dytta Lyawati dan Nurmiyati dalam jurnal "Pengembangan Modul Berbasis Potensi Lokal pada Materi Ekosistem sebagai Bahan Ajar di SMA N 1 Tanjungsari, Gunungkidul" yang menunjukkan hasil bahwa modul berbasis potensi lokal memiliki perolehan nilai oleh ahli bahasa sebesar 91,66% dengan kategori sangat layak (Prabowo & Nurmiyati, 2016).

Didukung lagi oleh penelitian Akhiruddin et al., (2015) berjudul "Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri dan Pjbl Berbahan Ajar Potensi Lokal Materi Fungsi" menunjukkan hasil bahwa modul yang dikembangkan layak diimplementasikan berdasarkan rata-rata hasil penilaian dari Validator untuk komponen kelayakan isi sebesar 80% dan komponen media 81,9%. Masing-masing komponen tersebut memiliki kriteria "valid" yang artinya bahwa modul sudah layak untuk digunakan oleh pembelajaran di SMA dan sudah sesuai dengan syarat kelayakan yang di buat oleh BNSP (Maflukha et al., 2017)

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah disebutkan dapat disimpulkan bahwa modul berbasis potensi lokal merupakan sarana yang sangat sesuai jika diterapkan dalam dunia pendidikan. Selain sebagai bahan ajar, modul berbasis potensi lokal dapat dijadikan sebagai sarana untuk membuka pengetahuan peserta didik mengenai informasi potensi-

potensi lokal yang dapat diintegrasikan dengan pembelajaran yang sedang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Lefrida yang menyebutkan bahwa pengajaran yang tepat adalah pengajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan, sedangkan pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang mampu memanfaatkan semua potensi yang mendorong tercapainya tujuan. Tingkat efektif dapat ditinjau dari prestasi belajar yang akan diperoleh dari hasil belajar (Lefrida, 2014). Karena pada dasarnya bahan ajar berbasis potensi lokal merupakan bentuk visualisasi dari pembelajaran kontekstual yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Sulianto, 2012).

Berbagai inovasi telah dilakukan dalam dunia pendidikan melalui kajian teoritis dan empiris namun sangat minim yang mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. salah satu inovasi pendidikan yang sangat cocok digunakan adalah modul berbasis potensi lokal. Hal ini bertujuan agar peserta didik selain mendapatkan ilmu melalui penyampaian materi, namun mereka juga dapat gambaran mengenai praktik pembelajaran secara langsung, guna menemukan fakta atau konsep yang nyata sebagai bentuk realisasi pembelajaran. Modul berbasis potensi lokal diharapkan dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Ningrum, 2009).

Pada dasarnya sebagai pendidik maupun calon pendidik alangkah lebih baik jika mengetahui terlebih dahulu sumber belajar dan jenisnya. Karena sumber belajar itu memiliki elemen penting dalam pembelajaran. Pendidik harus bisa memilih sumber belajar yang cocok dan mudah didapatkan dan digunakan oleh siswa sesuai materi yang disampaikan (Kosasih, 2021). Sehingga diharapkan para pelaku yang berkecimpung dalam dunia pendidikan melakukan evaluasi dan menciptakan inovasi-inovasi baru yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan uji kelayakan diperoleh hasil validasi ahli media sebesar 94,54% dengan kategori “sangat layak”, ahli materi sebesar 87,63% dengan kategori “sangat layak”, dan ahli bahasa sebesar 91,66% dengan kategori “sangat layak”.
2. Berdasarkan uji kepraktisan diperoleh data respon dari pendidik dan peserta didik seberapa praktis penggunaan modul tersebut dan diperoleh hasil dari uji coba I (kelompok kecil) terhadap 10 siswa sebesar 75,6% dengan kriteria “praktis”. Lalu pada uji coba II (kelompok besar) terhadap 30 siswa diperoleh hasil sebesar 77,36% dengan kriteria “praktis”. Kemudian respon pendidik diperoleh hasil sebesar 94,75% dengan kriteria “sangat praktis”.
3. Keefektifitasan modul diperoleh setelah diberikan perlakuan dalam proses pembelajaran dilakukan menggunakan uji *gain* ternormalisasi (N-Gain) diperoleh nilai sebesar 0,71 dengan kategori “efektif”.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdhianto, E., Putra, Y. D., Thohir, M. A., & Mas'Ula, S. (2021). MBCL (Metacognition Based Contextual Learning)-Based E-Module Development For Elementary School Students. *Proceedings - 2021 7th International Conference on Education and Technology, ICET 2021*, 194–198. <https://doi.org/10.1109/ICET53279.2021.9575119>
- Alimah, D. M., Hendrawijaya, A. T., & Indrianti, D. T. (2018). Pengaruh Pemanfaatan Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar Terhadap Program Pendidikan Keaksaraan Di Kabupaten Jember The Effect Of Using Local Potency As A Resource Learning To The Program Of Literacy Education In Jember Regency. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, Vol 2(1), 23–25.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3* (3rd ed.). Jakarta: Bumi Aksara. Halaman 37. <https://books.google.co.id/books?id=j5EmEAAAQBAJ>.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer US. Halaman 17. <https://books.google.co.id/books?id=mHSwJPE099EC>.
- Diana, N. (2017). Manajemen Pendidikan Berbasis Budaya Lokal Lampung (Analisis Eksploratif Mencari Basis Filosofis). *Analisis : Jurnal Studi Keislaman*, Vol 12(1), 183–208.
- Duli, N. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish. Halaman 24. <https://books.google.co.id/books?id=A6fRDwAAQBAJ>.
- Fatikhah, I., & Izzati, N. (2015). Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan. *EduMa*, Vol 4(2), 46–61.
- Hamalik, O. (2003). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara. Halaman 50-53. <https://books.google.co.id/books?id=BjjhNwAACAAJ>
- Harahap, H. S. (2019). Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Macromedia Flash Dalam Komputer Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, Vol 5(2), 54–66. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v5i2.1356>
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, Vol 2(1), 17–26.
- Koohang, A., Harman, K., & Institute, I. S. (2007). *Learning Objects and Instructional Design*. California: Informing Science Press. Halaman 22. <https://books.google.co.id/books?id=DOZFrbLt1CUC>.
- Kosasih, M. P. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara. Halaman 259. <https://books.google.co.id/books?id=UZ9OEAAAQBAJ>.
- Lambert, H. M. (1960). *Early Childhood Education*. Boston: Allyn and Bacon. Halaman 438. <https://books.google.co.id/books?id=pG4bAAAAMAAJ>.
- Lefrida, R. (2014). Efektifitas Penerapan Pembelajaran Kontekstual Dengan Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) untuk meningkatkan pemahaman pada materi Logika Fuzzy. *Jurnal Pendidikan MIPA FKIP UNTAD*, Vol 16(3), 35–40. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Kreatif/article/view/2398>.

- Maflukha, D., Sajidan, & Maridi. (2017). Pengembangan Modul Biologi Pembelajaran Discovery Learning Yang Dipadu Survey Lapangan dengan Memanfaatkan Potensi Lokal Pada Materi Fungi SMA Kelas X Kurikulum 2013. *Jurnal Inkuiri*, 6(2), 147–156. <http://jurnal.uns.ac.id/inkuiri>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Marzuki, M. ., Ramli, M., & Sugiyarto, S. (2017). Pengembangan Modul Plantae berbasis Guided Discovery Learning Terintegrasi Potensi Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Lombok Timur. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 47–54. <https://jurnal.uns.ac.id/bioedukasi/article/view/15276>.
- Mulyasa, H. E., & Aksara, B. (2021). *Implementasi Kurikulum 2013 Revisi: Dalam Era Industri 4.0*. Jakarta: Bumi Aksara. Halaman 75. <https://books.google.co.id/books?id=Z5MIEAAAQBAJ>.
- Mustafida, F. (2016). Kajian Media Pembelajaran Berdasarkan Kecenderungan Gaya Belajar Peserta Didik Sd/Mi. *Madrasah*, Vol 6(1), 20. <https://doi.org/10.18860/jt.v6i1.3291>.
- Najuah, N., Lukitoyo, P. S., Wirianti, W., & Simarmata, J. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis. Halaman 5-6. <https://books.google.co.id/books?id=zEEAEAAAQBAJ>.
- Ningrum, E. (2009). Kemampuan Menghubungkan Materi Pembelajaran. *Encyclopedia of Educational Leadership and Administration*, September, 0–19. http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR._PEND._GEOGRAFI/196203041987032-EPON_NINGRUM/MAKALAH/CTL_.pdf.
- Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 967–974. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i5.177>
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006. *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order*, Vol 44(2), 8–10.
- Prabowo, D. L., & Nurmiyati, M. (2016). *Pengembangan Modul Berbasis Potensi Lokal pada Materi Ekosistem sebagai Bahan Ajar di SMA N 1 Tanjungsari, Gunungkidul The Development Of Local Potential-Based Module On Ecosystem Subject Matter as a Teaching Materials SMA N 1 Tanjungsari, Gunungkidul*. Proceeding Biology Education Conference. Semarang, 2016. Universitas Negeri Semarang, Vol 13(1), pp 192–195.
- Siti, N. (2014). *Pengembangan bahan ajar (modul) materi bangun ruang berorientasi pendekatan induktif SMP kelas VIII. Skripsi*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Halaman 30–31. http://repository.ump.ac.id/6449/3/Siti_Ngaisah_Bab_II.pdf
- Sukaenah, Q., & Yuliana, R. (2019). *Pengembangan Modul Budaya Berbasis Kearifan Lokal Banten Pada Mata Pelajaran IPS*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP, 2019. Banten: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Vol 2(1), pp 298–309.
- Sulianto, J. (2012). Keefektifan Model Pembelajaran Kontekstual dengan pendekatan open ended dalam aspek penalaran dan pemecahan masalah pada materi segitiga di kelas VII. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 1(1), 73–86.

<https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v1i1.64>

Suprihatin Siti, Y. M. M. (2020). Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, Vol 8(1), 65–72.

Zaki, D. Y. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran PKN SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 7(2), 809–820. <https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v7i2.618>.

How To Cite This Article, with *APA style* :

Rosalvin S.R., Anas N., Khairuna. (2022). Development of Biology Module Based On Local Potential of Coffee Plants (*Coffea* sp.) On Inheritance Pattern Materials For Third Class of Senior High School. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 8(3), 545-557. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3045>.