|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Bioedusiana***<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed>DOI: https://doi.org/10.34289/................ |  |
|  |
| **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Kearifan Lokal Bangka Belitung untuk Pendidikan Konservasi Lingkungan Pada Materi Flora dan Fauna** |
|  |
| ***Development of Environmental Education Learning Devices Based on Bangka Belitung Local Authority For Environmental Conservation Education in Flora and Fauna Materials*** |
|  |
| **Erika Fitri Wardani1**[**\***](#Corresponding)**, Yuanita2**1, 2 Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung  |
|  |
| **Abstrak** |
| Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran (RPS, LKS, dan Instrumen penilaian) yang valid dan layak pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis kearifan lokal Bangka Belitung materi flora dan fauna. Jenis penelitian ini adalah research and development dari Timpuslitjaknov dengan tahapan: (1) analisis kebutuhan, (2) pengembangan produk awal, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba lapangan skala kecil, (5) uji coba lapangan skala besar. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, instrument ahli dan Angket. Berdasarkan hasil pengembangan didapatkan, pada tahap pertama analisis kebutuhan pada kurikulum, materi pembelajaran, dan bahan ajar dengan wawancara 3 (tiga) dosen PLH dihasilkan penambahan instrumen penilaian yang jelas dan terstruktur, RPS ditambahkan metode keterbaharuan dan LKS ditambahkan flora dan fauna kearifan lokal Bangka Belitung, pada tahap kedua pengembangan produk awal dilakukan analisis flora dan fauna yang termasuk kearifan lokal Bangkabelitung antaralain: mentilen, pelanduk, kelaras, trenggiling, simpor, pohon pelawan, nyatoh, betor, rukam dan lain sebagainya, pada tahap ke tiga didapatkan hasil validasi ahli dari 3 tim ahli yaitu ahli bahasa diperoleh rata-rata 85% (sangat valid) dan kriteria kelayakan (sangat baik), ahli materi kevalidan diperoleh rata-rata 90 % (sangat valid) dan kriteria kelayakan (sangat baik), rata-rata persentase ahli media 83 % (sangat valid) dan kriteria kelayakan (sangat baik), pada tahap ke empat dilakukan hasil uji skala kecil pada 6 mahasiswa dan diperoleh rata-rata repon sebesar 81 % (baik), dan tahap kelima dilakukan uji coba lapangan skala besar dengan rata-rata respon siswa sebesar 90% (sangat baik). Maka disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran pendidikan lingkungan hidup berbasis kearifan lokal Bangka Belitung untuk pendidikan konservasi lingkungan pada materi flora dan fauna telah memenuhi kriteria untuk digunakan dalam proses pembelajaran. |
|  |
| ***Kata kunci***: ***Perangkat Pembelajaran; Kearifan Lokal; Pendidikan Konservasi Lingkungan; Flora dan Fauna;.*** |
|  |
| ***Abstract*** |
| *This study aims to produce valid and feasible learning tools (RPS, LKS, and assessment instruments) in the Environmental Education course based on Bangka Belitung local wisdom on flora and fauna.**This type of research is research and development from Timpuslitjaknov with the following stages: (1) needs analysis, (2) initial product development, (3) expert validation and revision, (4) small-scale field trials, (5) large-scale field trials . Data collection techniques using documentation, expert instruments and questionnaires.**Based on the development results obtained, in the first stage of the analysis of the needs of the curriculum, learning materials, and teaching materials by interviewing 3 (three) PLH lecturers, it resulted in the addition of clear and structured assessment instruments, RPS was added with renewal methods and LKS was added by Flora and Fauna of Bangkabelitung local wisdom, In the second stage of initial product development, an analysis of flora and fauna including local wisdom of Bangka Belitung was carried out including: mentilen, pelanduk, kelaras, pangolin, simpor, pelawan tree, nyatoh, betor, rukam and so on, in the third stage, expert validation results were obtained from 3 The team of experts, namely linguists, obtained an average of 85% (very valid) and the eligibility criteria (very good), the material expert validity obtained an average of 90% (very valid) and the eligibility criteria (very good), the average percentage of media experts 83% (valid) and the eligibility criteria (good), in the fourth stage, the results of the small scale test were carried out on 6 students. self and obtained an average response rate of 81% (very good), and the fifth stage a large-scale field trial was carried out with an average student response of 90% (very good). So it was concluded that the learning tools for environmental education based on local wisdom of Bangka Belitung for environmental conservation education on flora and fauna material met the criteria for use in the learning process.* |
|  |
| ***Keywords***: *Learning Tools; Local Wisdom; Environmental Conservation Education; Flora and Fauna;.* |
|  |
| ***Article History*** Received: ;Accepted: ;Published: |
| ***Corresponding Author******\****Erika Fitri Wardani, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, *E-mail: erika.fitriwardani@stkipmbb.ac.id* |
| © 2020 Bioedusiana. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) |
|  |

**PENDAHULUAN**

Permasalahan lingkungan menjadi pembahasan yang tidak pernah habis untuk dibicarakan dan dipecahkan karena lingkungan selalu berdampingan dengan kehidupan masyarakat sehingga ketika terjadinya perkembangan suatu Negara terutama di bidang teknologi maka akan berdampak positif dan negatif bagi lingkungan, begitu juga yang terjadi di BangkaBelitung. Salah satunyapadarendahnya Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (RIKLH). RIKLH serta luasnya lahan kritis menunjukkan masih banyaknya permasalahan lingkungan hidup yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung antara lain dibidang kehutanan yaitu: (1) *illegal farming* (pertanian, perkebunan didalam kawasan tanpa izin), (2) *illegal loging* (penebangan kayu tanpa izin), (3) *illegal minning* (penambangan tanpa izin), dan (4) *illegal acces* (memasuki kawasan hutan tanpa izin), Dwi Retno (2018: 20). Berdasarkan hal tersebut terlihatlah bahwa masih kurangnya pendidikan konservasi lingkungan dari masyarakat. Menurut Wahyudin dan Sugiharto dalam Rahman (2013:5), konservasi secara umum mempunyai arti pelestarian yaitu melestarikan atau mengawetkan daya dukung, mutu, fungsi, dan kemampuan lingkungan secara seimbang. Permasalahan tersebut juga tentunya akan berdampak pada flora dan fauna yang ada di Bangka Belitung terutama bagi flora dan fauna lokal yang menjadi ciri khas daerah karena tidak terdapat tempat untuk berkembangbiak. Padahal diharapkan generasi mendatang akan tetap mengenal kearifan lokal yang terdapat di BangkaBelitung untuk menumbuhkan pendidikan konservasi lingkungan.

Menurut Suryadarma dalam Mumpuni (2016:79), pemberdayaan kearifan lokal menjadi cara efektif untuk menyadari bahwa manusia harus bersahabat dengan alam karena adanya sifat saling ketergantungan. Prinsip tersebut mengarah pada pembatasan eksploitasi alam dengan memperhatikan konservasi lingkungan. Lingkungan akan memberikan manfaat kepada manusia jika manusia mampu menjaga serta merawatnya, serta masih banyak flora dan fauna lokal yang harus dikenalkan sehingga mereka dapat menjaga dan melestarikan. Mengenalkan flora dan fauna yang ada di Bangka belitung agar mereka tahu dan dapat peduli pada lingkungan salah satunya melalui pendidikan konservasi.

Menurut Ki Hajar Dewantara dalam Fahmanisa (2014:2), pendidikan berarti daya upaya untuk memajukan bertambahnya budi pekerti (kekuatan batin, karakter), pikiran (intelek dan tubuh anak). Dalam tanam siswa tidak boleh dipisah-pisahkan bagian-bagian itu agar supaya kita memajukan kesempurnaan hidup, kehidupan dan penghidupan anak-anak yang kita didik, selaras dengan dunianya.

Menurut Undang-undang No. 05 Tahun 1990 konservasi adalah upaya pelestarian sumber daya alam hayati secara berkelanjutan agar terpelihara mampu mewujudkan keseimbangan ekosistem, sumber daya alam hayati menurut Undang-undang No. 05 Tahun 1990 adalah unsur-unsur hayati di alam yang terdiri dari sumber daya alam nabati (tumbuhan) dan sumber daya alam hewani. Sejalan dengan pendapat Wahyudin dan Sugiharto dalam Rachman (2013:5) menyatakan bahwa tujuan konservasi yaitu: (1) mewujudkan kelestarian sumberdaya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya, sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan dan mutu kehidupan manusia, (2) melestarikan kemampuan dan pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang. Selain itu, konservasi merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan kelestarian satwa dan puspa.

Konservasi Lingkungan kedudukannya sama dengan sumber daya alam sejalan menurut Fauzi (2004 :3-4). Sumber daya alam menurut sifatnya terbagi menjadi dua yaitu sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan yang tidak dapat diperbaharui. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui adalah kekayaan alam yang terus ada selama penggunaanya tidak dieksploitasi secara berlebihan. Sedangkan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui adalah sumber daya alam yang jumlahnya terbatas karena penggunaanya lebih cepat daripada proses pembentukannya dan apabila digunakan secara terus-menerus akan habis. Pada dasarnya pengertian pendidikan konservasi adalah pendidikan yang mengharapkan adanya perubahan tingkah laku, sikap dan cara berpikir terutama yang berkaitan dengan pengelolaam sumber daya alam da ekosistemnya (Djoko Setiono, 2011: 2).

Pendidikan konservasi saat ini sudah diintegrasikan ke dalam Kurikulum 2013, sehingga akan mempermudah seorang guru dalam menyampaikan materi mengenai pendidikan konservasi. Menurut Hamid dkk. (2015:3) Cara pendidikan konservasi bisa melalui presentasi, ceramah, kuliah, dan lain-lain dengan atau tanpa sarana atau media, dan alat bantu peraga lain. Penelitian ini ingin mengenalkan flora dan fauna Bangka Belitung melalui perkuliahan yang tidak hanya sekedar presentasi semata tapi mengembangan perangkatan pelajaran yang dekat dengan kehidupan mereka atau berbasis kearifan lokal Bangka Belitung sehingga dapat memecahkan masalah terutama menumbuhkan pendidikan konservasi lingkungan salah satunya melalui mata kuliah pendidikan lingkungan hidup.

Mata kuliah Pendidikan Lingkungan hidup merupakan konsep bidang-bidang keilmuan yang menyangkut bidang alamiah untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa program studi pendidikan Guru Sekolah Dasar terutama dalam memahami permasalahan lingkungan dan pemecahannya. Oleh karena itu calon guru sekolah dasar sebagai salah satu pemeran utama peletak batu pertama dan sebagai teladan untuk kesadaran siswa ditingkat dasar agar dapat menjaga lingkungan dan komponen-komponen yang terdapat di dalamnya, salah satunya Flora dan Fauna. Melalui mata kuliah ini diharapkan RPS, LKS dan Instrumen penilaian akan memberikan pengetahuan terutama pendidikan konservasi dengan mengangkat kearifan lokal yang ada di BangkaBelitung mereka akan dibekali ilmu yang akan bermanfaat saat menjadi pendidik nanti.

Perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan perlu disesuaikan dengan kebutuhan dosen serta mahasiswa sehingga diharapkan akan mampu meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran. Menurut Rusman (2012:126) Perangkat pembelajaran adalah hal-hal yang harus dipantau sehingga pelaksanaan pembelajaran lebih terarah untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Artinya terdapat komponen-komponen yang dibutuhkan dan harus disiapkan dalam mengelola serta melaksanakan kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), serta buku ajar siswa (Ibrahim, 2003:3). Perangkat pembelajaran sekolah tinggi memiliki pengertian yang sama yaitu segala sesuatu baik berupa alat atau materi pembelajaran yang perlu dipersiapkan oleh pendidik (Guru atau Dosen) untuk membantu proses pembelajaran. Di perguruan tinggi perangkat pembelajaran yang digunakan oleh pengajar atau dosen dikenal dengan Rencana Pembelajaran Semester atau disingkat RPS. Diharapkan dengan pengembangan perangkat pembelajaran ini akan bermanfaat untuk pendidikan konservasi lingkungan di Bangka Belitung.

**METODE**

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau disebut juga *Research and Development (R&D)* yang dirancang untuk memperoleh produk, produk yang dimaksud tersebut berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari: RPS, LKM dan Instrumen Penilaian. Adapun prosedur pengembangan dalam penelitian ini diadpopsi dari Timpuslitjaknov (2008) yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: (1) analisis kebutuhan, (2) pengembangan produk awal, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba lapangan skala kecil, (5) uji coba lapangan skala besar. Penelitian ini dilaksanakan di STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung, Dengan subjek uji kelayakan yaitu mahasiswa semester 5 yang mengikuti mata kuliah pendidikan lingkungan hidup.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain dokumentasi, instrument validasi (kelayakan) ahli/pakar dengan skala linkert, serta angket respon mahasiswa dengan skala linkert. Dokumentasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini antara lain dokumentasi yang terkait dengan proses pelaksanaan penelitian, lembar validasi ahli/pakar yang digunakan antara lain ahli bahasa, ahli materi dan ahli media sedangkan angket digunakan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap media LKM dan proses pembelajaran PLH yang telah berlangsung sesuai perangkat pembelajaran.

Selanjutnya data hasil penelitian tersebut dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data dianalisis menggunakan teknik persentase. Rumus untuk mengolah data hasil validasi kepada ahli yang digunakan adalah berdasarkan Arikunto (dalam kusumayati, 2017: 47). Adapun rumus tersebut sebagai berikut:



**Keterangan :**

P = Validasi

Σx = Total skor penilaian validator

Σxi = Skor tertinggi yang diharapkan

100% = Konstanta

 **Tabel 1. Kriteria Validasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Presentase (%) | Kategori | Keterangan |
| 81-100 | Sangat Valid | Sangat valid(sangat tuntas) tidak perlu revisi lagi |
| 61-80 | Valid | Valid perlu revisi lagi |
| 41-60 | Cukup Valid | Valid dapat dipergunakan namun perbaikan revisi sedang |
| 21-40 | Tidak Valid | Perlu revisi besar |
| 1-20 | Sangat Tidak Valid | Tidak dapat dipergunakan |

 Sumber: Akbar Sa’dun (dalam kusumayati, 2017:58)

 **Tabel 2. Kriteria Kelayakan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Presentase (%) | Kategori | Keterangan |
| 81-100 | Sangat Baik  | Layak tidak perlu revisi lagi |
| 61-80 | Baik | Layak perlu revisi kecil  |
| 41-60 | Cukup Baik  | Layak dipergunakan dengan revisi sedang  |
| 21-40 | Kurang Baik  | Perlu revisi besar |
| 1-20 | Tidak Layak  | Tidak dapat digunakan  |

 Sumber: Akbar Sa’dun (dalam kusumayati, 2017:58)

Sedangkan untuk teknik analisis data respon siswa dihitung menggunakan rumus Trianto (dalam Sari, 2015:269) sebagai berikut:

|  |
| --- |
| 𝑝𝑒𝑟𝑐𝑒𝑛𝑡𝑎𝑔𝑒 𝑜𝑓 𝑎𝑔𝑟𝑒𝑒𝑚𝑒𝑛𝑡 = 𝐴/B × 100% |

**Keterangan:**

A= total skor respon yang dicapai

B= total skor yang diharapkan

 **Tabel 3. Intreprestasi Angket Respon Siswa**

|  |  |
| --- | --- |
| Presentase (%) | Kriteria  |
| 0-39 | Sangat Kurang |
| 40-54 | Kurang |
| 55-69 | Cukup |
| 70-84 | Baik |
| 85-100 | Sangat Baik  |

 Sumber : Utomo (dalam Izzah, 2017)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Adapun hasil dari pengembangan perangkat pembelajaran meliputi **: Tahap pertama analisis kebutuhan** terhadap produk yang akan dikembangkan, analisis tersebut meliputi: analisis kurikulum, materi pembelajaran, dan bahan ajar pendidikan lingkungan hidup pada 3 (tiga) dosen yang mengajar PLH didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Analisis Kebutuhan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nama Dosen Pengampu** | **Catatan**  |
| YN  | * Dalam RPS dan buku ajar terdapat materi sumber daya alam (pengelolaan dan pelestarian kekakayaan bumi Indonesia). Materi tersebut luas,bisa ditambahkan agar lebih menarik jika dikaitkan dengan situasi dan kondisi lingkungan serta kearifan lokal yang terdapat di bangka belitung karena diangggap relevan dengan berbagai permasalahannya.
* Karena agar dapat membatu mahasiswa juga untuk mengenal budaya lokal, SDA lokal, permasalahan serta penyelesaiannya sehingga ketika mereka menjadi guru di SD dapat meneruskan ke peserta didik sebagai bekal pendidikan konservasi. Sehingga pembelajaran di MK PLH menjadi lebih memiliki nilai.
 |
| FK | * Dalam perangkat pembelajaran PLH diketahui intsrumen penilaian yang digunakan yaitu tehnik non tes yaitu penlaian presentasi dan diskusi namun belum secara terstruktur ada di perangkat pedomannya, Sehingga Diperlukan instrumen penilaian yang secara jelas dan terstruktur dalam proses pembelajaran yang disesuakan dengan CPL dan CPMK.
* Terdapat sub pokok bahasan pelestarian sumber daya alam indonesia dalam buku ajar PLH berarti perlu ditambahkan ke materi yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam lokal.
 |
| EF | * Dalam RPS, materi sumber daya alam dilaksanakan melalui metode ceramah, diskusi dan tanya jawab melalui presentasi makalah secara kelompok dengan bantuan bahan ajar buku PLH dan sumber lain dari internet. Proses pembelajaran tersebut dianggap belum secara optimal untuk memacu dan menghidupkan semangat diskusi mahasiswa karena mereka hanya diskusi terkait dengan materi saja dan belum terarah. Akan lebih baik jika didukung dengan permasalahan-permasalah yang disajikan kemudian dipecahkan atau didiskusikan oleh mahasiswa sehingga dapat memunculkan berbagai ide atau gagasan dalam pemecahan masalah terutama masalah lingkungan lokal.
* Dalam buku ajar PLH terdapat pokok bahasan tentang sumber daya alam flora dan fauna bangka belitung yang tersaji dalam bentuk deskripsi uraian materi saja. Akan lebih baik jika ada lembar kerja mahasiswa dan buku penunjang khusus flora dan fauna bangka belitung untuk mendukung buku ajar PLH pada materi tersebut sehingga dapat lebih meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap keberadaan jenis-jenis flora dan fauna lokal bangka belitung.
 |

**Tahap kedua adalah pengembangan produk awal**, hal yang dilakukan dalam proses pegembangan produk awal antara lain: 1) Merancang RPS (Rencana Program Semester) sesuai ketentuan kurikulum KKNI yang meliputi penentuan, sub CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah), indikator, kriteria penilaian, metode pembelajaran, materi, dan bobot penilaian. 2) Merancang LKM (Lembar Kerja Mahasiswa) yang meliputi: Studi pustaka untuk mengumpulkan materi pembelajaran yang akan dituangkan di dalam LKM, studi pustaka tersebut diperoleh atau dikumpulkan dari beberepa artikel penelitan dan literatur buku yang terkait dengan materi flora dan fauna serta kearifan lokal bangka belitung, Desain LKM yang terdiri dari desain cover, ukuran LKM, jenis huruf, ukuran huruf, tampilan isi LKM, dan materi LKM yang disesuaikan dengan CPMK serta indikator yang telah tertuang dalam RPS yang telah dirancang. 3) Merancang Instrumen Penilaian, yang terdiri dari instrumen penilaian aspek pengetahuan dari tingkatan C1,C2,C3,C4,C5 dan C6 yang dibuat dalam bentuk rubrik skor penilaian, kemudian instrumen penilaian aspek sikap yang dibuat dalam bentuk rubrik lembar penilaian diri, dan selanjutnya instrumen penilaian aspek keterampilan yang dibuat dalam bentuk rubrik penilaian keterampilan dalam menyajikan hasil diskusi dan menanggapi hasil diskusi. 4) Merancang buku ajar Pendidikan Lingkungan Hidup materi flora dan fauna berbasis kearifan lokal bangka belitung. 5) Pegembangan produk, setelah rancangan RPS, LKM dan instrumen penilaian selesai dirancang dilakukan pengembangan.

**Tabel 5. Konten Pengembangan Perangkat Pembelajaran PLH Berbasis Kearifan Lokal Bangka Belitung Materi Flora dan Fauna**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CPL(Capaian Pembelajaran Lulusan)**  | **Instrumen Penilaian** | **CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)** | **Kearifan Lokal Bangka Belitung** |
| Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap relegius (S.1). | Lembar penilaian diri | 1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi serta menyebutkan jenis-jenis Flora dan Fauna Bangka Belitung melalui observasi gambar.
 | Disajikan gambar flora dan fauna bangka belitung pada LKM  |
| Mampu berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dalam pelaksanaan tugas pembelajaran bidang Guru Kelas SD (bidang kajian PKn SD, Bahasa Indonesia SD, Matematika SD, IPA SD, IPS SD) dan di komunitas akademik maupun dengan masyarakat umum (KK.5). | Lembar penilaian keterampilan dalam menyajikan hasil diskusi dan menanggapi hasil diskusi  | 1. Mahasiswa mampu mendeskripsikan hasil observasi jenis flora dan fauna Bangka Belitung.
 | Disajika gambar flora dan fauna bangka belitung pada LKM  |
| 1. Mahasiswa mampu menemukan perbedaan antar jenis flora dan antar jenis fauna Bangka Belitung.
 | Disajikan nama-nama flora dan fauna bangka belitung pada LKM |
| 1. Mahasiswa mampu menganalisis masalah yang berkaitan dengan pelestarian Flora dan Fauna di Bangka Belitung yang disajikan dalam bentuk artikel.
 | Disajikan artikel yang berisi tentang: tudung saji berbahan daun megkuang sebagai tradisi ngannggung bangka belitung, tradisi kegiatan pertambangan timah, kegiatan masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya alam yaitu musung madu, dan artikel tentang kulat pelawan pada LKM. |
| Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam mengembangkan pemikiran kritis, logis, kreatif, inovatif dan sistematis serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok dalam komunitas akademik dan non akademik (P4). | Soal-soal uraian yang tertuang di LKM (lembar kerja mahasiswa)  | 1. Mahasiswa mampu memprediksi keberadaan flora dan fauna Bangka Belitungdari masalah yang disajikan dalam bentuk artikel.
 |
| 1. Mahasiswa mampu memberikan penanggulangan yang tepat terhadap upaya pelestarian flora dan fauna bangka belitung dari masalah yang disajikan dalam bentuk artikel.
 |

**Tahap ketiga validasi ahli,** validasi ahli dilakukan melalui instrumen rubrik penilaian validasi dengan skala likert yang diambil dari tiga orang ahli antara lain: ahli materi yang menilai komponen kesesuaian rancangan RPS, LKM dan instrumen penilaian, ahli bahasa yang menilai aspek-aspek kesesuaian bahasa yang tertuang di RPS, LKM dan instrumen penilaian serta ahli media yang berperan menilai kesesuaian media LKM yang telah dirancang. Adapun hasil kevalidan tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. **Kevalidan dan Kelayakan Bahasa**

Kevalidan dan kelayakan bahahasa yang diberikan penilaian oleh ahli bahasa meliputi: penilaian tata bahasa di dalam perangkat RPS, LKM dan Instrumen Penilaian. Adapun hasil validasi ahli bahasa tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

 **Tabel 6. Aspek Kevalidan dan Kelayakan Bahasa Perangkat Pembelajaran**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perangkat | Aspek  | Kriteria | % | Kevalidan | Kelayakan |
| RPS  | **Bahasa**  | Jelas dan mudah dipahami | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Bersifat Komunikatiif  | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
| LKM | **Bahasa**  | Istilah, symbol dan informasi yang disajikan pada LKM sudah konsisten | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Informasi yang disajikan pada LKM sudah jelas | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Penulisan kalimat dalam LKM sudah sesuai dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Bahasa yang digunakan dalam LKM singkat dan jelas | 75 | Valid | Baik |
| Instrumen Penilaian |  |  |  |  |  |
| Pengetahuan | **Bahasa**  | Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Kalimat di soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa  | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Kalimat di soal tidak mengandung makna ganda  | 75 | Valid | Baik |
| Sikap  | **Bahasa**  | Kejelasan kalimat yang digunakan dalam lembar penilaian dengan aturan EYD. | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
| Keterampilan  | **Bahasa**  | Kejelasan kalimat yang digunakan dalam lembar penilaian dengan aturan EYD. | 75 | Valid |  |
|  |  | Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
| Rerata | **85%** | **Sangat Valid**  | **Sangat Baik**  |

1. **Kevalidan dan Kelayakan Materi**

Kevalidan dan kelayakan materi yag divalidasi oleh ahli adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari : RPS,LKM dan Instrumen penilaian. Tujuannya adalah agar memperoleh perangkat yang sesuai atau valid. Adapun hasil validasi ahli materi tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

 **Tabel 7. Aspek Kevalidan dan Kelayakan Materi Perangkat Pembelajaran**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perangkat | Aspek  | Kriteria | % | Kevalidan | Kelayakan |
| RPS  | **Materi** | **Format RPS** |  |  |  |
|  |  | Sudah sesuai dengan aturan baku Kurikulum KKNI | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Isi jelas dan mudah dipahami | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | **Isi RPS** |  |  |  |
|  |  | Menentukan kemampuan akhir dengan jelas. | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Indikator pembelajaran yang ingin dicapai dirumuskan dengan jelas dan terukur.. | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Bahan kajian sesuai dengan indikator pembelajaran dan update | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Pendekatan/metode/model/strategi pembelajaran jelas dan mudah dipahami. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Sumber belajar/media sesuai dengan bahan kajian | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Alokasi waktu sesuai dengan sks | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Pengalaman belajar sesuai dengan bahan kajian dan kemampuan akhir  | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
| LKM | **Materi** | **Aspek Kelayakan Isi** |  |  |  |
|  |  | Materi yang disajikan dalam LKS sudah sesuai CPL dan CPMK | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Substansi yang disajikan dalam LKM sudah benar | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Konteks kearifan lokal dan pendidikan koservasi lingkungan yang disajikan dalam LKM sudah sesuai dengan materi | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik  |
|  |  | Konteks kearifan lokal dan pendidikan konservasi lingkungan yang disajikan dalam lembar kerja sudah selaras. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik  |
|  |  | Komponen kearifan lokal dan pendidikan koservasi lingkungan yang disajikan sudah sesuai dengan pola pikir perkembangan mahasiswa. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik  |
|  |  | Kegiatan yang terdapat pada lembar kerja sudah menanamkan pendidikan konservasi lingkungan. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | **Aspek Penyajian** |  |  |  |
|  |  | Indikator yang disaijikan sudah sesuai dengan CPL | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Struktur LKM yang disajikan sudah sesuai dengan urutannya. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Substansi materi yang disajikan sudah lengkap | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Komponen kearifan lokal dan pendidikan konservasi lingkungan yang disajikan sudah lengkap | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | LKM yang dibuat memungkinkan terjadinya interaksi antara Dosen dan Mahasiswa. | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | LKM yang dirancang dapat menanamkan pendidikan konservasi lingkungan pada diri mahasiswa.  | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
| Instrumen Penilaian Pengetahuan |  | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian | 75 | Valid  | Baik |
|  |  | Kejelasan petunjuk soal | 75 | Valid  | Baik  |
|  |  | Kejelasan maksud dari soal | 100 | Sangat Valid  | Sangat Baik  |
| Instrumen Penilaian Sikap  |  | Kelengkapan komponen instrumen sesuai dengan penilaian sikap yang akan dinilai. | 100 | Sangat Valid  | Sangat Baik |
|  |  | Kesesuaian CPL dengan CPMK dengan aspek-aspek yang terdapat pada instrumen penilaian sikap yang akan dinilai. | 100 | Sangat Valid  | Sangat Baik  |
| Instrumen Penilaian Keterampilan |  | Kelengkapan komponen instrumen sesuai dengan penilaian ketrampilan yang akan dinilai. | 100 | Sangat Valid  | Sangat Baik  |
|  |  | Kesesuaian CPL dengan CPMK dengan aspek-aspek yang terdapat pada instrumen keterampilan yang akan dinilai. | 100 | Sangat Valid  | Sangat Baik  |
|  |  | Kesesuaian aspek-aspek di instrumen dengan kriteria penilaian keterampilan yang akan dinilai. | 100 | Sangat Valid  | Sangat Baik |
| Rata-Rata | **90** |  | **Sangat Baik** |

1. **Kevalidan dan Kelayakan Media**

Kevalidan dan kelayakan media yang divalidasi oleh ahli media adalah perangkat yang berupa LKM (Lembar Kerja Mahasiswa) . Tujuannya adalah agar memperoleh LKM yang sesuai atau valid. Adapun hasil validasi ahli materi tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

 **Tabel 8. Aspek Kevalidan dan Kelayakan Media pada Lembar Kerja Mahasiswa**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perangkat | Aspek  | Kriteria | % | Kevalidan | Kelayakan |
| LKM | **Media**  | Desain cover LKM  | 75 | Valid | Baik |
|  |  | Tampilan LKM menarik  | 75 |  Valid | Baik |
|  |  | Penggunaan font (jenis dan ukuran) tulisan pada LKM sudah proporsional | 75 | Valid |  |
|  |  | Lay out dan tata letak pada LKM sudah proporsional | 75 |  Valid | Baik |
|  |  | Ilusrasi, gambar, dan foto yang disajikan pada LKM sudah sesuai dengan materi | 100 | Sangat Valid | Sangat Baik |
|  |  | Kualitas gambar | 100  | Sangat Valid | Sangat Baik |
| Rata-Rata | **83**  | **Sangat Valid**  | **Sangat Baik**  |

1. **Tahap Keempat adalah Uji Coba Skala Kecil**

Uji coba skala kecil dilakukan kepada 6 orang mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung dengan menggunakan angket respon mahasiswa 9 pernyataan. Uji skala kecil dilakukan guna untuk mengetahui kelayakan media berupa LKM yang telah dirancang sesuai dengan RPS. Dari hasil angket diperoleh hasil presentase rata-rata sejumlah 81% dengan kriteria (sangat baik). Adapun data perolehan hasil uji skala kecil dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

 **Tabel 9. Hasil Uji Coba Skala Kecil**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perangkat | Kriteria  | Presentase (%) | Kriteria  |
| LKM | Kemanarikan LKM | 83 | Baik |
|  | Kejelasan petunjuk LKM | 83 | Baik |
|  | Kemudahan membaca LKM  | 83 | Baik |
|  | LKM mengenalkan kearifan Lokal Bangka Belitung | 83 | Baik |
|  | LKM mengenalkan jenis-jenis flora dan fauna Bangka Belitung  | 83 | Baik |
|  | LKM membantu memahami materi lebih mudah | 79 | Baik |
|  | LKM mampu memotivasi | 75 | Baik |
|  | LKM mampu membuat berfikir lebih mendalam | 79 | Baik |
|  | Bahasa dalam LKM mudah dipahami | 83 | Baik |
| Rata-Rata | **81** | **Baik** |

1. **Tahap Kelima adalah Uji Coba Skala Besar**

Uji coba skala besar dilakukan kepada 27 orang mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung dengan menggunakan angket respon mahasiswa 9 pernyataan. Uji skala kecil dilakukan guna untuk mengetahui kelayakan media berupa LKM yang terlah dirancang sesuai dengan RPS. Dari hasil angket diperoleh hasil presentase rata-rata sejumlah 90 % dengan kriteria (sangat baik). Adapun data yang diperolehan dari hasil uji skala besar dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

 **Tabel 10. Hasil Uji Coba Skala Besar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perangkat | Kriteria  | % | Kriteria  |
| LKM | Kemanarikan LKM | 87 | Sangat baik |
|  | Kejelasan petunjuk LKM | 91 | Sangat baik |
|  | Kemudahan membaca LKM  | 89 | Sangat baik |
|  | LKM mengenalkan kearifan Lokal Bangka Belitung | 96 | Sangat baik |
|  | LKM mengenalkan jenis-jenis flora dan fauna Bangka Belitung  | 96 | Sangat baik |
|  | LKM membantu memahami materi lebih mudah | 88 | Sangat Baik |
|  | LKM mampu memotivasi | 83 | Baik  |
|  | LKM mampu membuat berfikir lebih mendalam | 85 | Sangat Baik |
|  | Bahasa dalam LKM mudah dipahami | 93 | Sangat Baik  |
| Rata-Rata | **90** | **Sangat Baik** |

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengembangan dengan beberapa tahapan diperoleh tahap pertama analisis kebutuhan melalui wawacara 3 (tiga) dosen yang mengajar PLH didapatkan perlunya ditambahkan intsrumen penilaian yang secara jelas dan terstruktur, RPS ditambahkan metode keterbaharuan dan LKS perlu ditambahkan gambar Flora dan Fauna Kearifan lokal Bangkabelitung, pada tahap kedua pengembangan produk awal dengan analisis flora dan fauna yang termasuk kearifan lokal Bangkabelitung didapatkan antaralain: mentilen, pelanduk, kelaras, trenggiling, simpor, pohon pelawan, nyatoh, betor, rukam dan lain sebagainya, tahap ke tiga didapatkan hasil validasi ahli dan data analisis kelayakan melalui lembar observasi validasi dari 3 tim ahli yaitu ahli bahasa diperoleh rata-rata presentase sejumlah 85% dengan kriteria kevalidan (sangat valid) dan kriteria kelayakan (sangat baik) ,ahli materi diperoleh presentase rata-rata dengan kriteria kevalidan (sangat valid) dan kriteria kelayakan (sangat baik) presentase ahli materi sejumlah 90 % dengan kriteria kevalidan (sangat valid) dan kriteria kelayakan (sangat baik) dan rata-rata presentase ahli media 83 % berdasarkan hal tersebut tidak dilakukan revisi, kemudian tahap ke empat dilakukan hasil uji skala kecil pada 6 mahasiswa dan diperoleh data kevalidan dan kelayakan sebesar 81 % (baik), dan tahap kelima dilakukan uji coba lapangan skala besar dengan nilai kevalidan dan kelayakan sebesar 90% (sangat baik). Maka disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran pendidikan lingkungan hidup berbasis kearifan lokal Bangka Belitung untuk pendidikan konservasi lingkungan pada materi flora dan fauna telah memenuhi kriteria untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**REFERENSI**

Dwi, Retno Sawitri. 2018. *Pengembangan Buku Saku Keragaman Flora Dan Fauna Bangka Belitung Untuk Pendidikan Konservasi Lingkungan Bagi Siswa Kelas IV*:Skripsi STKIPMBB (tidak di terbitkan)

Djoko, setiono. 2011. *Pendidikan konservasi. Dalam pelatihan pendidikan konservasi alam angkatan 26*. Makalah disajikan dalam the Indonesian wildlife conservation foundation (IWF) dan Balai Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi, 18-19 Juli 2011.

Fahmanisa, Ulfa. 2014. *Tips Memahami Peserta Didik*. Bandung: CV Boenz Enterprise.

Fauzi, Akhmad. 2004. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungn.* Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

Hamid, dkk. 2015. *Konservasi Biodeversitas Raja Ampat Lindungi Ragam Lestarikan Indonesia*. Journal of Biological Researches. Vol.4 No. 6 ISSN: 2338-5421

Izzah, I. N. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Touch And Play 3D Images Berbasis Adobe Flash Materi PancaIndera Kelas IV Sekolah Dasar*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang..

Kusumayati, E, N. 2017., *Pengembangan Media Komik Berbasis Masalah untuk Peningkatan Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar,* Tesis, hh. 46 & 58.

Mappiare-AT, A., Ibrahim, A.S. & Sudjiono. 2015. *Budaya Komunikasi Remaja-Pelajar di Tiga Kota Metropolitan Pantai Indonesia*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, (Online), 16 (1): 12-21, (<http://www.umm.ac.id>) diakses 28 Oktober 2009

Mumpuni, Dkk. 2016. *Peran Masyarakat dalam Upaya Konservasi.* Jurnal Biologi, Sains, lingkungan dan pembelajarannya. Sp: 016-12.

Rahman, Maman. 2013. *Pengembangan Pendidikan Karakter Berwawasan Konservasi Nilai-Nilai Sosial.* Forum ilmu sosial.Vol. 40 No. 1 FIS40 (1) (2013).

Rusman, 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Timpuslitjaknov. 2008. *Metodologi Penelitian Pengembangan* : Departemen Pendidikan

Sari, Nia, dan Ratna Wardani. 2015. *Pengelolaan dan Analisis Data Statistik* dengan SPSS. Edisi 1. Cetakan 1. Yogyakarta: Deepublish. Nasional

Undang-undang Nomor 5 tahun 1990 .”*Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya*. Undang Undang Republik Indonesia No.5 Tahun 1990: Jakarta.