



Analisis Kelayakan Modul Petunjuk Praktikum Anatomi dan Fisiologi Makhluk Hidup

Rina Rahayu^{a)}, Riva Ismawati^{b)}

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Tidar, Magelang

e-mail: ^{a)}rinarahayu@untidar.ac.id.

Received: 25 Oktober 2020

Revised: 08 November 2020

Accepted: 25 November 2020

ABSTRAK

Pendidikan sebagai salah satu media dalam pengembangan berbagai aspek kehidupan. Pembelajaran sebagai proses yang ada didalamnya haruslah mampu memberikan kegiatan yang bermakna. Artinya pembelajaran tersebut mampu mengasah berbagai kemampuan bahkan keterampilan dari mahasiswa. Banyak faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya yaitu ketersediaan modul sebagai penunjang dalam kegiatan atau proses pembelajaran dikelas. Modul dalam penelitian ini yaitu modul petunjuk praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup sebagai salah satu modul yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menguji kelayakan modul petunjuk praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup. Jenis penelitian ini yaitu *research and development* yang dimodifikasi dalam tiga tahap yaitu tahapan penelitian dan pengumpulan informasi, tahap desain modul dan tahap pengembangan modul. Adapun teknik pengumpulan data yaitu dengan studi literatur. Hasil yang diperoleh nantinya akan diolah dengan analisis diskriptif melalui uji kelayakan oleh ahli materi maupun ahli media dari dosen pendidika biologi Universitas Tidar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk modul petunjuk anatomi dan fisiologi makhluk hidup layak untuk digunakan sebagai panduan dalam kegiatan praktikum dengan nilai 81%. Ini dilihat dari aspek yang ada dalam instrumen validasi diantaranya yaitu segi desain sampul modul, isi modul, bahasa, penyajian, kontekstual.

Kata Kunci: modul petunjuk praktikum, IPA

ABSTRACT

Education as one of the media in the development of various aspects of life. Learning as a process that exists in it must be able to provide meaningful activities. This means that learning is able to hone the skills of even students. Many factors that influence the learning process include the availability of modules as supporting in the activities or learning process in the classroom. The module in this research is a module of practicum instruction of anatomy and physiology of living beings as one of the necessary modules in the learning process. The purpose of this research is to test the feasibility of a practical instruction module of the anatomy and physiology of living beings. This type of research is research and development modified in three stages, namely stages of research and information gathering, module design phase and module development phase. The data collection technique is with the study of literature. The results obtained later will be processed by the analytical analysis through the feasibility test by the material members or media experts from the University of Tidar biology lecturer. The results showed that the product of module anatomy and physiology of living creatures is worthy to be used as a guide in practicum activities with a value of 81%. This is seen from the aspects that exist in the validation instrument including the design of the module cover, the contents of the module, language, presentation, contextual.

Keywords: Practikum instruction module, IPA

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 ini semakin berkembang, sehingga hal ini mengakibatkan tantang dalam kehidupan juga semakin ketat. Pemerintah telah berupaya melakukan berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya yaitu perubahan kurikulum. Perubahan kurikulum dilakukan dengan tujuan pendidikan Indonesia mengalami perubahan menuju ke arah yang lebih baik.

Pendidikan IPA sebagai salah satu pendidikan yang harus terus dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa. Melalui pendidikan IPA berbagai kemampuan dapat dikembangkan melalui proses kegiatan pembelajaran IPA. Proses pembelajaran IPA sebaiknya selalu memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih aktif. Pembelajaran IPA seharusnya dapat memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa melalui observasi objek. Artinya bahwa proses pembelajaran IPA berpusat pada mahasiswa (*student centered*), dimana mahasiswa aktif dalam kegiatan pembelajaran sedangkan dosen hanya bertindak sebagai fasilitator dan koordinator.

Proses pembelajaran IPA seharusnya berupaya dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam proses menemukan berbagai konsep yang ada. Penemuan berbagai konsep yang ada dalam IPA harus berupaya mendorong mahasiswa agar lebih memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Proses inkuiri ini dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang akan menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa lebih baik hal ini tanpa dalam proses penyelesaian masalah yang ada. Hal ini sesuai dengan pendapatnya dari Darmayanti, dkk (2019) menyebutkan bahwa kegiatan praktikum membawa siswa mengalami proses berpikir, karena dari kegiatan inilah siswa berhadapan

langsung dengan masalah sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara langsung dan mahasiswa aktif yaitu melalui kegiatan praktikum.

Kegiatan praktikum harus dipersiapkan dengan baik karena kegiatan ini membutuhkan alat dan bahan. Kebutuhan bahan ajar juga diperlukan dalam proses kegiatan praktikum, karena bahan ajar yang kurang baik juga akan mempengaruhi proses berfikir mahasiswa (Fitriani, N.I& Setiawan, B: 2017). Bahan ajar yang perlu dipersiapkan dalam kegiatan praktikum misalnya dengan menyediakan modul praktikum. Modul praktikum yang dapat membantu mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum berdasarkan kebutuhan yang ada dan mampu meningkatkan keterampilan mahasiswa.

Modul merupakan salah satu konsep bahan ajar yang dikemas secara utuh serta sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik (Daryanto, 2013). Oleh karena itu adanya modul sangat membantu mahasiswa dalam mengarahkan proses pembelajaran khususnya dalam hal ini yaitu kegiatan praktikum. Asy'syakurni, dkk. (2015) menerangkan bahwa petunjuk praktikum diperlukan pada saat melaksanakan praktikum karena selain mampu membantu pelaksanaan praktikum juga memberikan bantuan berupa informasi bagi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *research and development* dari Borg & Gall (2003) meliputi: penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, Perancangan produk, uji coba terbatas, revisi produk utama, uji coba skala luas, revisi produk operasional, uji coba

lapangan, revisi produk akhir, dan diseminasi. Tahapan-tahapan tersebut diringkas menjadi tiga tahapan yaitu: tahapan penelitian dan pengumpulan informasi merupakan Langkah dengan melakukan studi literatur terkait dengan materi-materi yang akan dirancangan ke dalam modul, observasi terhadap kondisi laboratorium maupun materi dalam modul; tahap desain modul merupakan tahapan merancang modul; tahap pengembangan modul merupakan tahapan penyusunan modul dan validasi modul. Tahapan penelitian dibatasi sampai pada pengembangan dan revisi produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

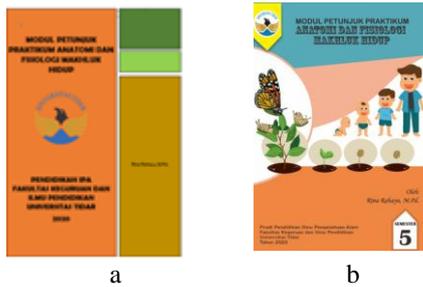
Pelaksanaan penelitian uji kelayakan modul praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup didalamnya sudah menggambarkan materi-materi IPA SMP. Hal ini dilakukan karena mahasiswa Pendidikan IPA nantinya akan mengajar IPA di SMP, sehingga harapannya kegiatan praktikum akan memfasilitasi mahasiswa agar memiliki keterampilan dan menguasai konten IPA secara holistik. Data yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat pada penyajian di bawah ini sesuai tahapan penelitian *research and development*. Tahap penelitian dan pengumpulan informasi dilakukan dengan mengkaji materi-materi yang digunakan dalam kurikulum IPA SMP. Selain itu dilakukan studi literatur dengan mengkaji bahan-bahan yang akan digunakan seperti gambar, materi, grafik dll.

Tahap desain modul dimulai dengan mendesain cover modul, tujuan kegiatan, isi materi, konten, dan soal evaluasi. Ini sejalan dengan pendapat Suryani (2018) menyatakan bahwa pembuatan draft modul baik cover, indikator capaian, isi, materi, soal tes, dan penutup. Keseluruhan dikemas dalam modul, supaya mahasiswa menjadi lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Penyusunan modul dilakukan berdasarkan pada informasi

yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Hasil pengembangan draf modul praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup kemudian divalidasi oleh ahli materi dan media secara bersamaan.

Pengembangan modul selanjutnya dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari validator. Dalam proses pengembangan tersebut validator memberikan beberapa masukan diantaranya yaitu terkait pada urutan kegiatan praktikum yang terdapat di dalam modul seharusnya disusun sesuai dengan ilmu dasar yang dipelajari misalnya dari morfologi/anatomi kemudian jaringan dan terakhir ke fisiologi sehingga nantinya akan mempermudah mahasiswa dalam memahami konsepnya. Kemudian dalam kegiatan praktikum terakhir dalam modul disusun berupa kegiatan proyek yang akan dilakukan oleh mahasiswa sebaiknya disertakan *timeline* per minggu agar mahasiswa dapat bekerja efektif dan serempak. Selain itu dalam setiap kegiatan praktikum dalam modul sebaiknya disertakan daftar pustaka agar mahasiswa dapat mengakses sumber-sumber yang digunakan dalam kegiatan praktikum. Oleh karena itu, dari beberapa masukan tersebut maka pengembangan modul sudah disesuaikan dengan masukan dari validator.

Gambar 1 berikut akan menunjukkan bahwa bagian cover modul petunjuk praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup mengalami perubahan sesuai dengan masukan dari validator. Terlihat bahwa desain modul sebelum dan sesudah direvisi. Terlihat bahwa sampul yang sudah direvisi lebih menggambarkan isi daripada modul petunjuk praktikum mulai dari segi warna, tata letak, tulisan maupun gambar.

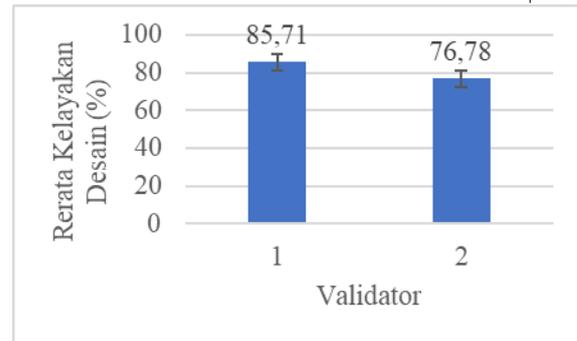


Gambar 1. Cover Modul Petunjuk Praktikum

Validasi modul dilakukan oleh dua validator memberikan penilaian yang berbeda terhadap desain ataupun isi dari modul petunjuk praktikum ini. Validasi modul praktikum dilakukan oleh 2 validator ahli. Hasil validasi menunjukkan bahwa kedua validator memiliki penilaian yang berbeda baik dari segi materi maupun media. Penilaian modul dilakukan sesuai dengan lembar validasi atau instrument penilaian modul petunjuk praktikum yang telah disesuaikan dengan pedoman kriteria yang ada. Dalam penilaian modul konten yang dinilai diantaranya yaitu dari segi desain sampul modul, isi modul, bahasa, penyajian, kontekstual. Modul yang dikembangkan menggunakan jenis dan ukuran font sesuai dengan standar penilaian bahan pembelajaran, tata letak atau tata letak yang benar, ilustrasi, gambar dan foto serta desain tampak jelas dan menarik sebagaimana pedoman penulisan bahan ajar (Prastowo, 2011). Dari berbagai kriteria penilaian tersebut maka hasil validasi modul petunjuk praktikum terlihat pada Tabel 1.

| Validator | Σ Data Validasi | Nilai Maksimal | Presentase |
|-----------|------------------------|----------------|------------|
| 1 | 48 | 56 | 85,71 |
| 2 | 43 | 56 | 76,78 |

Adapun hasil penilaian dari kedua validator tersebut kemudian dituangkan dalam grafik yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Validasi Modul Petunjuk Praktikum Anatomi Dan Fisiologi Makhluk Hidup

Berdasarkan hasil validasi dari 2 validator tersebut menunjukkan bahwa modul petunjuk praktikum sudah layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam mata kuliah praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup. Modul yang memiliki kategori validitas isi yang sangat tinggi dan aspek kelayakannya yaitu: (1) sesuai dengan tuntutan kompetensi inti dan materi kompetensi kebutuhan pengguna; (2) persiapan modul sesuai dengan perkembangan siswa; (3) penyusunan modul sudah sesuai dengan kebutuhan materi pembelajaran; (4) modul memiliki substansi materi yang benar, (5) konten modul dapat menambah wawasan; dan (6) karakteristik modul sesuai dengan nilai-nilai moral dan sosial (Depdiknas, 2008).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa produk modul petunjuk praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup dengan nilai rerata 81% maka presentase tersebut menunjukkan bahwa modul petunjuk praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup dinyatakan sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul petunjuk praktikum anatomi dan fisiologi makhluk hidup layak untuk digunakan sebagai panduan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Asy'syakurni, N.A., Widiyatmoko, A., & Parmin. (2015). Efektivitas Penggunaan Petunjuk Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Pada Tema Kalor Dan Perpindahannya Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Unnes Science Education Journal*, 4(3), 952-958.
- Darmayanti, N.W.S., Haifaturrahmah, Utami, L.S., & Sabaryati, J. (2019). Keefektifan Buku Panduan Praktikum IPA Terpadu SMP Berpendekatan Saintifik dengan Berorientasi Lingkungan Sekitar untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional FKIP Universitas Mataram.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2008. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Depdiknas.
- Fitriani, N.I., & Setiawan, B. (2017). Efektifitas Modul IPA Berbasis Etnosains terhadap Peningkatan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 2(2), 71-76.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Suryani, N.T., Prayitno, B.A., & Rinanto, Y. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Guided Discovery Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Surakarta. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 101-110.