

VALIDITAS PENUNTUN PRAKTIKUM PADA MATERI BIOTEKNOLOGI KELAS XII SMA/MA

Vivi Fitriani, Novita Sari

Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat

*Korespondensi Author: fitrianivivi082@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Received 3 Desember 2019

Revised 28 April 2020

Accepted 30 April 2020

Published 1 Mei 2020

Keywords:

*Biotechnology, Pratical guide
Validity*

ABSTRAK

Bioteknologi merupakan salah satu ilmu yang berkembang pesat sehingga menjadikan bioteknologi sebagai ilmu dalam biologi yang harus dikuasai siswa. Untuk memberikan penguasaan yang baik tentang bioteknologi, guru harus mampu melakukan pembelajaran yang benar dan sesuai agar dicapai pemahaman yang baik kepada siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Bioteknologi adalah mengintegrasikan materi pembelajaran dengan kegiatan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan penuntun praktikum yang valid pada materi Bioteknologi kelas XII SMA/MA. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan penuntun praktikum hasil penelitian pada materi Bioteknologi kelas XII SMA/MA yang dilakukan dengan menggunakan four-D models yang terdiri dari tahap define, design, develop and disseminate. Penelitian dibatasi sampai tahap develop yaitu pada tahap validasi. Tahap define dilakukannya analisis terhadap pengembangan penuntun praktikum yang terdiri dari analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap design dilakukannya perancangan penuntun praktikum sesuai dengan angket karakteristik siswa dan komponen penuntun praktikum. Tahap develop dilakukannya penilaian penuntun praktikum oleh validator. Penelitian dilakukan dengan penyebaran angket validitas kepada 2 orang dosen dan 1 orang guru. Hasil penelitian menunjukkan validitas penuntun praktikum yaitu 95% kriteria sangat valid. Penuntun praktikum pada materi Bioteknologi kelas XII SMA/MA yang dikembangkan sangat valid.

ABSTRACT

Biotechnology is one of the most advanced sciences to make biotechnology the kind of science that students need to control. To give good mastery of biotechnology teachers must be able to do the right and appropriate learning in order to gain good understanding of students. One of the efforts to increase students understanding of biotechnology materials is to integrate learning materials with practical activities. This study is intended to provide a valid practical guide for grade XII SMA/MA biotechnology materials. It's study for the practical guide development study on grade XII SMA/MA biotechnology materials done using the four-D models that consist of stage define, design, develop and disseminate. Research is limited to the development stage of the validation. The define stage done analysis of the development of the lab guide consists of foreground, analysis of students, analysis of duty, analysis concepts and purpose analysis of learning. Design stage conducted an exercise guide design corresponds to the student characteristic figure and the practical guide component. Stage develop conducted the practical guidance assessment by the validator. Research is done by dissemination of the stock of validity to 2 professors and 1 teacher. Research shows that the validity of the fight guide is 95% with very valid criteria. The practical guide to a highly developed for grade XII SMA/MA biotechnology material.

Copyright © 2019 Universitas Negeri Medan. Artikel Open Access dibawah lisensi CC-BY-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

How To Cite:

Fitriani, V., Sari, N. (2020). Validitas Penuntun Praktikum Pada Materi Bioteknologi Kelas Xii Sma/Ma. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 118-121.

PENDAHULUAN

Bioteknologi merupakan salah satu ilmu yang berkembang pesat saat ini, sehingga menjadikan bioteknologi sebagai ilmu dalam biologi yang harus dikuasai siswa. Untuk memberikan penguasaan yang baik tentang Bioteknologi, guru harus mampu melakukan pembelajaran yang benar dan sesuai agar dicapai pemahaman yang baik kepada siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap Bioteknologi adalah mengintegrasikan materi pelajaran dengan kegiatan praktikum melalui pengembangan penuntun praktikum

Pendidik dalam pembelajaran sains idealnya harus memahami sains secara konseptual dan mendalam, mampu menalar secara kualitatif atau kuantitatif, mampu memahami dan mengembangkan banyak representasi, mampu mengembangkan keterampilan literasi ilmiah, memiliki keterampilan dalam penyelidikan sains dan mampu mengantisipasi kesulitan konseptual dialami oleh peserta didik (McDermott, et al., 2006; Heron, et al., 2005; Kautz, et al., 2005; dan McDermott, 2004).

Guru harus memperhatikan pengajaran dan pembelajaran yang berfokus pada konsep yang tepat untuk siswa, memperkuat kepercayaan diri mereka, meningkatkan hubungan antara konteks lingkungan dengan proses belajar mengajar (Udompong & Wongwanich, 2014).

Hasil wawancara dengan Guru Biologi SMAN 01 Mukomuko dan hasil analisis respon siswa dan karakteristik siswa yang dilakukan pada siswa kelas XII SMAN 01 Mukomuko pada tanggal 04 Februari 2019. Secara umum dapat diketahui bahwa kegiatan praktikum sudah dilaksanakan. Namun dalam pelaksanaannya siswa belum memiliki buku penuntun praktikum. Dalam pelaksanaan praktikum guru hanya menggunakan petunjuk praktikum pada buku paket yang ada disekolah, dimana petunjuk praktikum tersebut terkadang sulit untuk dipahami oleh siswa. 97,05% siswa menyukai kegiatan praktikum. 97,10% siswa pernah melakukan kegiatan praktikum. 97,10% siswa menyatakan bahwa dalam kegiatan praktikum belum menggunakan buku penuntun praktikum. 100% siswa menyatakan merasa kesulitan pada saat melakukan kegiatan praktikum jika tidak dibekali sebuah buku penuntun praktikum. 100%

siswa menyatakan bahwa mereka membutuhkan buku penuntun praktikum dan merasa terbantu apabila dalam pelaksanaan kegiatan praktikum menggunakan buku penuntun praktikum.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis telah melakukan penelitian tentang Pengembangan Penuntun Praktikum pada Materi Bioteknologi Kelas XII SMA/MA. Tujuan penelitian ini adalah dihasilkannya penuntun praktikum yang valid pada materi bioteknologi kelas XII SMA/MA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model prosedural yang menghasilkan produk berupa penuntun praktikum. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kampus STKIP PGRI Sumatera Barat dan di SMAN 01 Mukomuko pada bulan April-Juni 2019. Model pengembangan penuntun praktikum mengacu pada Thiagarajan (1974 dalam Trianto, 2012: 93) yaitu four-D models yang terdiri dari empat tahap yaitu *define*, *design*, *develop* dan *dessiminate*.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari tahap *define* dengan langkah yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap yang kedua *desain* yaitu merancang penuntun praktikum berdasarkan angket karakteristik siswa dan komponen penuntun praktikum. Tahap yang ketiga *develop* yaitu uji validitas penuntun praktikum. Validasi dilakukan oleh 2 orang Dosen ahli materi dan ahli media serta 1 orang Guru Biologi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validitas. Lembar validitas digunakan untuk melihat penuntun praktikum dari segi komponen kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan.

Angket uji validitas disusun menurut skala likert yang dimodifikasi dari (Riduwan, 2013) sebagai berikut.

SS = Sangat Setuju, dengan bobot 5

S = Setuju, dengan bobot 4

KS = Kurang Setuju, dengan bobot 3

TS = Tidak Setuju, dengan bobot 2

STS= Sangat Tidak Setuju, dengan bobot 1

Teknik analisis data yang digunakan adalah data deskriptif yaitu mendeskripsikan validitas penuntun praktikum yang dikembangkan. Analisis

validitas menggunakan rumus dan kriteria sebagai berikut.

Nilai validitas = (jumlah skor yang diperoleh)/(skor maksimum) x100%

Kriteria nilai validitas sebagai berikut.

81-100% = Sangat Valid

61-80% = Valid

41-60% = Cukup Valid

21-40% = Kurang Valid

0-20% = Tidak Valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji validitas penuntun praktikum yang dilakukan oleh 3 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen STKIP PGRI Sumatera Barat dan 1 orang Guru Biologi SMAN 01 Mukomuko, dapat dilihat pada Tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Validasi Penuntun Praktikum Oleh Dosen dan Guru

No	Aspek	Nilai Validasi	Kriteria
1.	Kelayakan isi	95%	Sangat Valid
2.	Kebahasaan	94,4%	Sangat Valid
3.	Penyajian	95,5%	Sangat Valid
4.	Kegrafikaan	95%	Sangat Valid

Dari Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa untuk aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan didapatkan kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata validitas penuntun praktikum adalah 95%. Ditinjau dari aspek kelayakan isi pada penuntun praktikum diperoleh rata-rata 95% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam penuntun praktikum sesuai dengan Komponen Inti dan Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan kebutuhan siswa. Substansi materi pada penuntun praktikum sesuai dengan acuan kurikulum. Mengacu pada (Depdiknas, 2008) bahwa pengembangan bahan ajar harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya bahan ajar yang akan kita kembangkan harus sesuai dengan kurikulum. Hal ini sejalan dengan (Andi Prastowo, 2011) yang menyatakan bahwa dalam membuat suatu bahan ajar yang baik harus terdapat kompetensi yang akan dicapai siswa.

Ditinjau dari aspek kebahasaan pada penuntun praktikum diperoleh rata-rata 94,4% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa penuntun praktikum sudah memiliki bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca, informasi yang disajikan jelas, bahasa yang digunakan dalam penuntun praktikum telah sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta dari segi keterbacaan dan kejelasan informasi tidak menimbulkan keraguan. Hal ini mengacu pada pendapat (Abdul Majid, 2011) bahwa buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan

bahasa yang baik dan mudah dimengerti. Dalam menulis, usahakan agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang. Adapun untuk siswa SMA diperkirakan jumlah kata perkalamatnya tidak lebih dari 25 kata dan dalam satu paragraph usahakan jumlah kalimatnya kira-kira 3-7 kalimat (Andi Prastowo, 2011).

Ditinjau dari aspek penyajian pada penuntun praktikum diperoleh rata-rata 95% dengan kriteria sangat valid. Hal ini sejalan dengan (Abdul Majid, 2011) sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain: petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja atau lembar kerja dan evaluasi. Petunjuk praktikum dapat membantu siswa dalam kegiatan praktikum (Winda Budiarti, 2014). Layaknya petunjuk praktikum yang dikembangkan dilihat dari segi materi, kualitas, keterbacaan dan keterlaksanaan. Petunjuk praktikum yang ideal atau baik akan mudah untuk dimengerti siswa sehingga dalam proses praktikum siswa tidak akan bingung dengan apa yang harus ia lakukan (Anggraini, 2016).

Ditinjau dari aspek kegrafikaan pada penuntun praktikum diperoleh rata-rata 95,5% dengan kriteria sangat valid. Desain penuntun praktikum secara keseluruhan sudah sangat baik dan menarik., baik dari segi jenis dan ukuran huruf, penyusunan gambar yang disajikan sesuai dengan materi, tata letak isi serta kesesuaian desain tampilan penuntun praktikum. Hal ini mengacu pada pendapat (Abdul Majid, 2011) bahwa buku yang baik adalah buku yang disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan

keterangan-keterangannya. Menurut (Andi Prastowo, 2011) menyatakan bahwa aspek layout/tata letak tidak kalah penting dalam melakukan pengembangan modul yang dipengaruhi oleh tiga variabel, yaitu ukuran kertas dipengaruhi dan ditentukan oleh materi serta target pembaca.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan penuntun praktikum pada materi Bioteknologi kelas XII SMA/MA yang dikembangkan sangat valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2011). Perancaan Pembelajaran. (Makhlis, Ed.) (delapan). Bandung.
- Andi Prastowo. (2011). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar. (D. Wijaya, Ed.) (satu). Yogyakarta.
- Anggraini, A. (2016). Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi Pada Materi Jamur Dengan Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (Studi Kasus Di Kelas X.3 SMA Muhammadiyah 1 Metrotahun Pelajaran (2013/2014) Astri. *BIOEDUKASI*, 7(1), 73–80.
- Depdiknas. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar.
- McDermott, L.C., Heron, P.R.L., Shaffer, P.S.& Stetzer, M.P. (2006). Improving The preparation of K-12 Teachers Through Physics education research. *American Journal of Physics*. 74 (9) 763-767.
- Riduwan. (2013). Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. (M. P. Prof. Dr.H.JS.Husdarta, M. P. Drs. Adun Rusyana, & M. M. Dr. Enas, Eds.) (10th ed.). Bandung.
- Udompong, L. & Wongmanich, S. (2014). Diagnosis of the scientific literacy characteristics of primary students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 5091 – 5096.
- Winda Budiarti, A. A. oka. (2014). Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi Berbasis Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) Untuk Siswa SMA Kelas XI Semester Genap Tahun. *BIOEDUKASI*, 5(2), 123–130.