



Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains

journal homepage: www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/sceducatia

<https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/sceducatia/article/view/1296>



Uji Validitas Modul Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Melalui Pendekatan Konstruktivisme Untuk Kelas IX SMP

Rona Taula Sari

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Bung Hatta

*Corresponding author. Jl. Sumatera Ulak Karang Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25133. E-mail addresses: ronataulasari21@gmail.com

article info

Article history:

Received 5 February 2017

Received in revised form 28 May 2017

Accepted 6 June 2017

Available online June 2017

Keywords:

Module

Biology Learning

Constructivism

Validity

Kata Kunci:

Modul

Pembelajaran Biologi

Pendekatan Konstruktivisme

Validitas

abstract

Learners are having difficulties on building and compiling the knowledge and skills inside them in order to improve conceptual consistency. Through module of constructivism, students are hoped to understand the concept based on their background knowledge. This study aims to determine the validity of constructivism modules that have been developed. This development research uses descriptive 3-D model. The research data was obtained from validation questionnaire test by validator consisting of three lecturers of biology and three biology's teachers of SMP Sabbihisma Padang. Data analyzed through percentage technique and processed descriptively. The result of the validity test that tested by the validator showed the average value of 3.70 in a very valid category. It can be concluded that the constructivism module on human reproduction system is very valid in terms of didactic, construction and engineering.

Peserta didik sulit membangun dan menyusun pengetahuan serta keterampilan yang ada dalam dirinya untuk meningkatkan konsistensi konseptual. Melalui modul pembelajaran konstruktivisme siswa dapat memahami konsep berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas modul konstruktivisme yang telah dikembangkan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 3-D yang bersifat deskriptif. Data penelitian diperoleh dari analisis angket uji validitas oleh validator yang terdiri dari tiga orang dosen biologi dan tiga orang guru biologi di SMP Sabbihisma Padang. Analisis data dengan teknik persentase dan diolah secara deskriptif. Hasil uji validitas modul konstruktivisme yang dinilai validator memperoleh nilai rata-rata 3.70 pada kategori sangat valid. Dapat disimpulkan bahwa modul konstruktivisme pada materi sistem reproduksi manusia yang telah dihasilkan sangat valid ditinjau dari didaktik, konstruksi dan teknik.

2017 Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains

1. Pendahuluan

Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya dimana adanya hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Sejalan dengan itu Nurlatifah (2015) menyatakan bahwa biologi merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mengkaji tentang kehidupan, lingkungan sekitar, interaksi antara kehidupan dengan lingkungan sekitar dan fenomena yang berkaitan dengannya. Dalam pembelajaran biologi selama ini materi cenderung di sajikan dalam bentuk istilah-istilah latin, klasifikasi, anatomi, dan morfologi yang harus di hafal siswa. Hal ini telah membangun persepsi siswa terhadap biologi, yaitu ilmu yang menekankan pada hafalan (Rahmaniati, 2016). Padahal sesungguhnya biologi merupakan mata pelajaran yang banyak menuntut pemahaman konsep, karena dalam pembelajaran biologi siswa banyak dihadapkan pada konsep-konsep yang bersifat abstrak. Menurut Tendrita (2016) bahwa setiap konsep yang yang diterima siswa dari hasil membaca dapat berhubungan dengan konsep lainnya. Sehingga pemahaman konsep yang dimiliki siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Sementara itu, dalam proses pembelajaran biologi terdapat empat unsur utama yang harus dimiliki siswa yaitu, (1): tingkahlaku, keinginan tahu terhadap gejala-gejala alam. (2): metode ilmiah dalam memecahkan masalah. (3): produk yang terdiri atas fakta, prinsip, teori dan hukum, dan yang keempat adalah: implikasi, penerapan metode ilmiah dan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006). Hal yang sama juga diungkapkan oleh Cain dan Evan (Rustaman, 2007) & (Zulyetti, 20112) bahwa biologi terdiri dari produk, proses dan teknologi. Menurut Lufri (2006) & Suparti (2016) prinsip dasar pembelajaran adalah mengembangkan potensi anak didik secara kognitif, afektif dan psikomotor.

Ranah Psikomotor merupakan proses pengetahuan yang menekankan pada keterampilan motorik siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari (2014) yaitu ranah psikomotor berhubungan dengan perkembangan kemampuan otot mulai dari pergerakan reflek sederhana sampai pada resepsi dan kreativitas dalam penampilan keahlian (skill). Ranah afektif lebih menekankan kepada sikap dan nilai, sementara itu proses pembelajaran yang mengukir taraf kemampuan siswa dalam penguasaan materi adalah ranah kognitif. Tujuan penilaian ranah kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang intelektual yang lebih sederhana, dimulai pada tingkat pengetahuan hingga kemampuan menganalisis suatu masalah untuk mendapatkan jawaban terhadap suatu ide atau gagasan yang melalui prosedur untuk memecahkan masalah (Sari, 2014).

Upaya melatih ranah kognitif, afektif, dan psikomotor siswa, maka pendekatan pembelajaran yang digunakan harus mampu membimbing peserta didik mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Salah satunya adalah melalui pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Menurut Rusman (2011) konstruktivisme merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh setiap manusia sejak lahir dan dikembangkan secara terbatas dan tidak tiba-tiba. Pengetahuan yang telah dimiliki manusia harus dibangun dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara Trianto (2009) mengemukakan bahwa pendekatan konstruktivisme menekankan pada aktivitas peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri. Dalam membangun pengetahuan yang dimilikinya peserta didik diberikan kebebasan dalam mengutarakan pendapat. Hal tersebut bertujuan agar peserta didik terbiasa terbiasa dan terlatih untuk berpikir untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, mandiri, kreatif dan dapat mempertanggungjawabkan pemikirannya secara rasional (Subekti, 2010).

Dalam melaksanakan pembelajaran biologi dengan pendekatan konstruktivisme, dibutuhkan perangkat pembelajaran yang akan dijadikan panduan bagi guru dalam melakukan pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan kumpulan sumber belajar yang digunakan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan siswa adalah modul. Modul pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri dalam proses pembelajaran. Menurut Sudjana dan Rivai (2003) modul merupakan kesatuan sumber belajar yang dirancang untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Modul yang dikembangkan dirancang sedemikian rupa sehingga mampu menarik perhatian siswa dalam pembelajaran dan mempermudah guru untuk mencapai ketuntasan dalam proses belajar mengajar. Guru memiliki peran sentral sebagai agen perubahan dalam dunia pendidikan. Guru perlu mengarahkan siswa melalui proses pembelajaran bermakna yang dialaminya sendiri sehingga mampu menerapkan pengetahuannya di dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Rakhmawati (2016) bahwa Tugas guru tidak hanya menyampaikan informasi kepada peserta didik, tetapi harus kreatif memberikan layanan dan kemudahan belajar (facilitate learning) kepada seluruh peserta didik.

Namun kenyataan yang ditemukan dari pengamatan penulis lakukan di SMP Sabbihisma semester satu, dalam kegiatan proses belajar mengajar modul yang digunakan siswa belum berorientasi konstruktivisme. Disamping itu, bahan ajar yang disampaikan guru belum mampu menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Di lain pihak, guru masih kesulitan dalam mengembangkan modul dan tidak menentukan pendekatan yang digunakan dalam penyampaian materi yang akan diajarkan. Sementara itu, dalam pelaksanaan KTSP guru dituntut harus mampu mengembangkan modul pembelajaran sesuai dengan kondisi sekolah dan siswa.

Selain itu, pembelajaran biologi belum berjalan sesuai dengan yang direncanakan oleh guru berdasarkan yang diharapkan pada rencana pembelajaran, antara lain: 1) partisipasi siswa masih rendah, siswa cepat merasa bosan karena tidak dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran dan materi yang dipelajari belum dikaitkan dengan manfaat dalam kehidupan siswa, 3) penyajian lembar kerja belum sesuai dengan model pembelajaran, 4) siswa belum memiliki sumber belajar yang memadai untuk dijadikan panduan dalam memahami pelajaran, dan 5) siswa belum terbiasa dalam mengembangkan kreatifitas yang dimilikinya.

Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah pembelajaran yang demikian perlu diupayakan modul pembelajaran konstruktivisme yang valid. Valid berdasarkan kebutuhan peserta didik agar dapat membangun dan menyusun pengetahuan serta keterampilan yang ada dalam dirinya untuk meningkatkan konsistensi konseptual. Selain itu, valid secara logis dan rasional (internal). Sari (2012) menyatakan bahwa validitas internal yang digunakan meliputi validitas isi (content validity) dan validitas konstruksi (construct validity). Untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari ahli.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan adalah “bagaimanakah uji validitas modul pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia melalui pendekatan konstruktivisme? Adapun tujuan penelitian untuk menghasilkan modul pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia melalui pendekatan konstruktivisme yang praktis.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah pengembangan dengan menggunakan model 3-D (*define, design and develop*). Validasi modul merupakan salah satu tahap *develop*. Validasi modul dilakukan oleh validator, untuk mendapatkan modul yang

valid. Penetapan validator secara purposive sampling, yang terdiri dari 3 orang dosen (ahli biologi dan ahli media pembelajaran) dan 3 orang guru biologi SMP Sabbihisma Padang. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah angket uji validitas yang disusun menurut skala *Likert* (Riduwan,2011) yang telah dimodifikasi dengan empat alternatif jawaban yaitu 1= kurang, 2 = cukup, 3 = baik, 4 = sangat baik. Analisis data dengan menentukan skor tertinggi dan menjumlahkan skor dari masing-masing validator. Kemudian memberikan nilai validitas dengan menggunakan rumus Mulyardi (2006).

$$R = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{nm}$$

Dari hasil analisis di atas akan diperoleh validitas modul dengan kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penetapan Tingkat Kevalidan.

Rentang	Kategori
1,00 – 1,99	Tidak valid
2,00 – 2,99	Kurang valid
3,00 – 3,49	Valid
3,50 – 4,00	Sangat valid

3. Hasil dan Pembahasan

Modul yang sudah dirancang, di validasi oleh validator pendidikan sesuai dengan bidang kajiannya yaitu 3 orang validator ahli (dosen pengampu matakuliah biologi, media pembelajaran dan bahasa) dan 3 orang validator praktisi/teman sejawat. Hasil validasi dan saran-saran perbaikan yang diberikan oleh validator digunakan untuk melakukan revisi modul. Hasil yang ditampilkan pada Tabel 2 dibawah ini dan angka yang dimasukkan dalam Tabel 2 menunjukkan skala penilaian. Data hasil validasi modul dari validator ahli dan praktisi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Validasi modul oleh Validator (3 orang validator ahli dan 3 orang validator praktisi/teman sejawat)

No.	Aspek yang diamati	Rata-rata penilaian		Rata-rata	Kategori
		Ahli	Praktisi		
1	Didaktik	3.67	3.62	3.64	Sangat valid
2	Konstruksi	3.67	3.84	3.75	Sangat valid
3	Teknis	3.67	3.78	3.72	Sangat valid
Total rata-rata				3.70	Sangat valid

Hasil validasi modul yang dinilai oleh validator pada Tabel 2 dapat diketahui rata-rata secara umum adalah 3,70 berada pada kategori sangat valid. Dari aspek-aspek yang dinilai didapat rata-rata syarat didaktik adalah 3,64 berada pada kategori sangat valid. Indikator penilaian aspek didaktik yaitu modul yang dikembangkan mengacu pada kurikulum KTSP, mendukung pemahaman konsep, membantu siswa mengkonstruksi pengetahuannya, dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Sementara itu, syarat konstruksi sangat valid dengan rata-rata 3,75, dimana indikator penilaiannya adalah menggunakan identitas modul yang jelas, memperlihatkan kejelasan tujuan belajar, memuat pokok-pokok rincian materi, menggunakan tata bahasa yang mudah dipahami siswa, dan memiliki petunjuk penggunaan modul yang mudah dipahami serta menunjukkan kegunaan modul yang efektif.

Syarat teknis 3,72 dengan kategori sangat valid. Indikator penilaian yaitu menggunakan tulisan yang jelas dan mudah dipahami, memuat gambar yang jelas dan sesuai pokok bahasan dan membuat penampilan modul lebih menarik. Dari hasil validitas keseluruhan menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sudah valid. Oleh karena itu, modul yang dihasilkan sudah baik dan dapat digunakan sebagai panduan dalam proses pembelajaran yang berorientasi konstruktivisme. Langkah-langkah pembelajaran yang disusun dapat menuntun guru untuk memfasilitasi siswa melakukan berbagai aktivitas belajar.

Pada deskripsi data validasi yang dilakukan oleh 6 orang validator yang menyatakan bahwa modul pembelajaran berorientasi konstruktivisme tersebut sudah sangat valid dengan rata-rata nilai sebesar 3,70. Menurut Trianto (2010), valid berarti bahwa penilaian sudah memberikan informasi yang akurat tentang bahan ajar yang dikembangkan, bahan ajar berupa modul yang telah dikembangkan dinyatakan valid setelah memenuhi 3 syarat yaitu syarat didaktik, kontruksi dan teknis. Hal ini sejalan menurut Idellisa (2017) bahwa kriteria modul yang baik itu adalah yang memenuhi aspek didaktik, konstruksi, dan teknis.

Modul dinyatakan sudah memenuhi syarat didaktik karena materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku (KTSP), dapat mendukung pemahaman konsep, membantu siswa mengkonstruksi pengetahuannya, serta dapat meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran sehingga baik digunakan sebagai modul dalam pembelajaran sistem reproduksi. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastowo (2011) yang menyatakan bahwa dalam membuat suatu bahan ajar yang baik harus terdapat kompetensi yang akan dicapai siswa. Hal ini diketahui dari nilai rata-rata pada aspek didaktik sebesar 3,64 dengan kategori sangat valid.

Rata-rata dari aspek konstruksi modul yaitu 3,75 berada pada kategori sangat valid. Modul dinyatakan sangat valid oleh validator karena susunan modul pembelajaran pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan telah memenuhi syarat-syarat penyusunan modul pembelajaran yang baik, di antaranya kesesuaian isi pada modul pembelajaran, kejelasan petunjuk, kejelasan format, penyusunan materi dan kesesuaian antara materi dengan modul pembelajaran sehingga membantu siswa dalam memahami materi sistem reproduksi. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastowo (2011); (Titin, 2016) bahwa bahan ajar hendaknya sesuai dengan tujuan pembelajaran, sesuai dengan kebutuhan peserta didik, penyajiannya harus faktual, menggambarkan latar belakang dan suasana yang dihayati oleh peserta didik, mudah dan ekonomis penggunaannya, serta lingkungan bahan ajar yang digunakan harus tepat sesuai dengan media yang digunakan.

Selain itu, modul juga dinyatakan sudah memenuhi syarat teknis karena penggunaan tulisan, gambar, peta konsep, dan warna serta penampilan modul telah sesuai dan menarik oleh peserta didik. Hal serupa juga dikemukakan oleh Arsyad (2011) yang menyatakan bahwa ukuran dan jenis huruf untuk media berbasis cetakan harus mudah dan nyaman dibaca. Hal ini diketahui pada nilai rata-rata aspek teknis yaitu 3,72 dengan kategori sangat valid. Perolehan kategori sangat valid pada aspek teknis ini selaras dengan pendapat Galitz, dkk. Dalam Festiyed (2008) yaitu banyak gambar dan objek sesuai dengan tuntunan materi yang terpapar pada modul dapat meningkatkan minat siswa terhadap materi pembelajaran.

Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa modul pembelajaran pada materi sistem reproduksi yang dihasilkan telah teruji dan telah dinyatakan valid oleh validator. Sari (2014) menyatakan bahwa validator adalah orang yang ahli pada suatu ilmu/bidang dalam memberikan penilaian terhadap sebuah instrumen penilaian. Validasi terhadap modul pembelajaran dilakukan oleh pakar yang ahli dalam bidang kajiannya, terdiri dari tiga dosen dan tiga orang guru Biologi SMP yang telah lama bertugas dalam bidang pendidikan. Oleh sebab itu, hasil validitas ini dapat dipertanggungjawabkan. Selama pengembangannya, modul ini mengalami beberapa kali revisi sesuai dengan saran validator.

4. Simpulan

Modul pembelajaran sistem reproduksi berorientasi konstruktivisme termasuk kategori sangat valid ditinjau dari aspek didaktik, konstruk dan teknis. Hasil validasi yang diperoleh dari validator memperoleh nilai rata-rata 3.70 pada kategori sangat valid. Validator dalam penelitian ini merupakan dosen pengampu matakuliah biologi, media pembelajaran dan bahasa dan praktisi.

5. Daftar Pustaka

- Arsyad, A. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Wali Pers.
- BSNP. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Kualifikasi Akademik Dan Kompetensi Guru, Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: BSNP.
- Festiyed. 2008. Peningkatan Perhatian Belajar Siswa Berbantuan Program Komputer Interaktif (Studi Eksperimental pada Pembelajaran Fisika di SMPN 7 Padang). Laporan Hasil Penelitian: UNP
- Idellisa, R. 2017. Uji Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Konstektual Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia Untuk Kelas XI SMA. Prosiding Seminar Bio-Edu 1.2017 STKIP PGRI Sumatera Barat.
- Lufri. 2006. Strategi Pembelajaran Biologi. Padang: UNP Press.
- Muliyardi. 2006. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Komik di Kelas I Sekolah Dasar. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nurlatipah, N. Juanda, A. dan Maryuningsih, Y. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Yang Disertai Foto Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumber Pada Pokok Bahasan Ekosistem. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains* Vol. 5 (2015)
- Prastowo, A. 2011. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif : Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. Jogjakarta: Diva Press.
- Rakhmawati, S. Muspiroh, N. dan Azmi, N. 2016. Analisis Pelaksanaan Kurikulum 2013 Ditinjau Dari Standar Proses Dalam Pembelajaran Biologi Kelas X Di SMA Negeri 1 Krangkeng. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains* Vol. 5 (2016) No. 2: 156-164
- Rahmaniati, E. 2016. Penerapan Strategi Pembelajaran Motivasi Dengan Permainan Kartu Bertema Protista Pada Siswa kelas X SMA. *JPMIPA Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Vol 7 No 2 Juli 2016. ISSN 2086-0234.
- Riduwan. 2011. Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2011. Seri Manajemen Sekolah Bermutu, Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rustaman. 2007. Strategi Belajar Mengajar Biologi Common Text Book Edisi Revisi. Jakarta : Universitas Negeri Indonesia
- Sari, R.T. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran IPA SMK. *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah Menara Ilmu*, Vol III No. 46, Mar 2014 ISSN 1693-2617.
- Subekti, H. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains SMP Berorientasi Pendidikan Karakter Dengan Model Kooperatif Pada Materi Sensitivitas Indra Peraba: *Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI Bandung, Indonesia, 8-10 November 2010.*

Sudjana, N. dan Rivai, A. 2003. Teknologi Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Suparti. 2016. Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Kooperatif Tipe Gallery Walk Dalam Pembelajaran Konsep Kelistrikan. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains* Vol. 5 (2016) No. 2: 99-104.

Tendrita, M. Safilu. Parrakasi. 2016. Peningkatan Aktivitas dan Pemahaman Konsep Biologi dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari. *Varia Pendidikan Kajian Penelitian Pendidikan*. Vol 28 No 2 Desember 2016. ISSN 0852-0976.

Titin dan Dara, E.N. 2016. Penyusunan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Vol 7. No. 1 Januari 2016. ISSN 2086-0234.

Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Jakarta: Kencana.

Zulyetti, D. 2011. Pengembangan Buku Penuntun Pratikum Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk SMA Kelas XI. Tesis. Padang: Universitas Negeri Padang.