

PENGEMBANGAN MODUL BERORIENTASI KONSTRUKTIVISME DILENGKAPI PETA PIKIRAN PADA MATA KULIAH FISILOGI TUMBUHAN DI STAIN KERINCI

Lia Angela¹⁾, Abdul Razak²⁾, Azwir Anhar²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP

²⁾Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP

ABSTRACT

This research based on the previous observation and interview which was done at STAIN Kerinci, it was found that learning materials used in teaching plants physiology did not help much in constructing students' knowledge. This research was a developmental research which used 4-D models consisting of define, design, develop and disseminate. After the module had been designed, it was validated by four validators. To see the practicality of the module, the researcher tried out the module to VI B Biology Education students of STAIN Kerinci. This activity was observed by an observer. The effectiveness test of the module is tried out to VI A Biology education students of STAIN Kerinci. The result of the validation test showed that the constructivism-oriented module with mind map was very valid either content and construct. Based on the result of the data practicality showed that the module was practical to be used in teaching plants physiology. The module was also effective; it is showed through the improvement of student activity, motivation and achievement.

Keyword: The Plants Physiology Module, konstruktivism, mind map.

PENDAHULUAN

Fisiologi Tumbuhan merupakan ilmu yang mempelajari tentang proses, fungsi, dan aktivitas tumbuhan dalam menjaga dan mengatur kehidupannya. Di STAIN Kerinci Fisiologi Tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah keilmuan dan keterampilan yang harus dipelajari dengan total 2 SKS oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STAIN Kerinci. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di STAIN Kerinci terhadap proses perkuliahan Fisiologi Tumbuhan, diperoleh keterangan bahwa dalam perkuliahan kemampuan mahasiswa masih belum maksimal. Hal ini dibuktikan dengan masih banyaknya nilai ujian akhir Fisiologi Tumbuhan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STAIN Kerinci yang belum mencapai kriteria yang telah ditetapkan oleh STAIN Kerinci yaitu nilai B dengan skor minimal 70.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan dosen pengampu mata kuliah Fisiologi Tumbuhan Program Studi Pendidikan Biologi STAIN kerinci

diperoleh keterangan dalam pelaksanaan perkuliahan Fisiologi Tumbuhan mahasiswa mengalami kesulitan memahami materi, memecahkan masalah dan membangun konsep sendiri serta belum memiliki bahan ajar yang mampu menuntun mahasiswa untuk belajar mandiri sehingga perkuliahan menjadi kurang efektif karena hanya berpusat pada dosen.

wawancara peneliti dengan beberapa mahasiswa program studi Pendidikan Biologi STAIN Kerinci, diperoleh keterangan bahwa dalam memperoleh informasi mahasiswa cenderung hanya mengharapkan informasi dari dosen, dosen dalam memberikan informasi menggunakan metode konvensional yaitu ceramah, mahasiswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan dari dosen sehingga mahasiswa merasa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar. Bahan ajar yang digunakan hanya buku teks yang memuat materi yang panjang dan cenderung berbelit-belit, sehingga mahasiswa sulit memahami materi yang disajikan di dalamnya.

Disamping itu, mahasiswa menjadi kurang informatif karena butuh waktu lama untuk mengkonstruksi pengetahuannya sehingga apa yang dituntut oleh kompetensi yang harus dicapai dalam kurikulum yaitu mahasiswa pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan prosesnya belum dapat terpenuhi.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu pengembangan bahan ajar yang dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi mahasiswa, serta bahan ajar yang dapat merangsang mahasiswa untuk lebih aktif. Pemilihan dan penggunaan bahan ajar yang tepat dalam perkuliahan merupakan faktor yang sangat penting dalam mengarahkan mahasiswa untuk memperoleh pengalaman belajar. Dalam hal ini berupa bahan ajar dalam bentuk modul.

Untuk mendukung peningkatan pemahaman mahasiswa maka modul ini dibuat berorientasi konstruktivisme. Dalam proses perkuliahan penggunaan otak kanan dan otak kiri haruslah seimbang untuk mendapatkan hasil yang optimal. Peta pikiran dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam proses perkuliahan di kelas dengan meringkas bahan yang demikian banyak menjadi beberapa lembar peta pikiran saja, yang jauh lebih mudah untuk dipelajari dan diingat mahasiswa. Dengan peta pikiran seluruh informasi-informasi kunci dan penting dari setiap bahan perkuliahan dapat diorganisir dengan menggunakan struktur radian yang sesuai dengan mekanisme kerja alami dari otak sehingga lebih mudah untuk dipahami dan diingat.

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti telah mengembangkan modul berorientasi konstruktivisme dan dilengkapi dengan peta pikiran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan di STAIN Kerinci.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan menggunakan *4-D Model* dengan tahapan sebagai berikut: *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Subjek uji coba yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STAIN Kerinci semester

VI. Subjek uji coba uji praktikalitas yaitu kelas VIB dan uji efektivitas kelas VIA.

HASIL PENGEMBANGAN

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap ini ini dilakukan penetapan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis standar kompetensi dan batasan materi pelajaran yang akan diajarkan oleh dosen berdasarkan standar isi kurikulum. Pada tahap ini dilakukan analisis silabus, wawancara dengan dosen dan analisis mahasiswa.

a. Analisis silabus

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap SK dan KD yang terdapat dalam silabus, maka SK dan KD dijabarkan menjadi indikator, dan ditentukan tujuan pembelajarannya.

b. Wawancara dengan Dosen

Dari hasil wawancara dengan dosen didapat informasi bahwa perkuliahan Fisiologi Tumbuhan selama ini hanya terpusat pada dosen, mahasiswa kurang merespon penjelasan dari dosen. Minat dan motivasi mahasiswa rendah sehingga menyebabkan hasil belajar mahasiswa rendah.

Perkuliahan Fisiologi Tumbuhan mengacu kepada satu buku teks saja. Sumber belajar yang kurang membuat mahasiswa kesulitan dalam perkuliahan. Mahasiswa membutuhkan bahan perkuliahan tambahan yang dapat mendukung tujuan perkuliahan.

Bahan perkuliahan yang dimaksud dapat berupa modul. Dengan bantuan modul, mahasiswa mendapat tambahan referensi selain dari dosen dan buku teks. Modul dapat melatih mahasiswa untuk belajar mandiri.

Sampai saat ini selain buku teks, di STAIN Kerinci belum ada bahan perkuliahan yang digunakan untuk membantu mempermudah mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan Fisiologi Tumbuhan. Modul diharapkan dapat memotivasi dan merangsang aktivitas berpikir mahasiswa dalam menggali dan memaksimalkan potensi yang mereka miliki.

c. Analisis Mahasiswa

Analisis mahasiswa dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik mahasiswa. alat untuk menganalisis mahasiswa dapat menggunakan Alat Ungkap Masalah (AUM).

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap ini terdiri atas 3 langkah utama, berikut ini.

a) Merancang Kerangka Modul

Materi-materi dalam Fisiologi Tumbuhan disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami dan dalam bentuk gambar yang menarik perhatian mahasiswa. Penggunaan gambar berwarna memberikan beberapa manfaat yaitu mahasiswa dapat mengelompokkan konsep, menunjukkan hubungan antar bagian-bagian informasi yang terpisah.

b) Menyusun Kerangka Modul

1) Menentukan Topik

2) Menentukan urutan topik-topik dalam modul

c) Menyusun Program Terperinci yang Meliputi Semua Komponen Modul Sebagai berikut ini.

1) Cover

Cover menggambarkan isi dari modul berorientasi konstruktivisme dan dilengkapi peta pikiran yang dirancang. Cover modul dibuat dengan tampilan semi formal, dengan kombinasi warna hijau, putih dan orange. Pada cover terdapat gambar tumbuhan. Gambar pada cover depan modul ini dapat merefleksikan isi modul. Jenis font yang digunakan pada cover bervariasi.

2) Kata pengantar

Kata pengantar berisi ucapan syukur dan tujuan penulis merancang modul berorientasi konstruktivisme dan dilengkapi peta pikiran. Kata pengantar dibuat dengan kata-kata yang tidak formal dan mudah dipahami mahasiswa.

3) Petunjuk Penggunaan Modul

Petunjuk penggunaan modul berisi penjelasan kepada mahasiswa tentang bagaimana cara menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dan dilengkapi peta pikiran serta untuk dosen agar lebih mudah membimbing mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan.

4) Daftar isi

Daftar isi memudahkan mahasiswa untuk mengetahui halaman materi yang diinginkan.

5) Sampul judul

Setiap modul diberi sampul dengan gambar yang berbeda. Salah satu unsur modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran adalah orientasi, yakni memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik.

6) Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dipaparkan dengan bahasa sederhana sehingga mudah dipahami mahasiswa.

7) Pendahuluan

Pendahuluan bertujuan untuk memberikan ringkasan secara umum kepada mahasiswa tentang materi yang akan dibahas pada modul tersebut. Selain itu juga dijelaskan tentang hubungan materi pada modul tersebut dengan materi selanjutnya, dan pada bagian ini terdapat uraian cerita untuk mengaktifkan pengetahuan awal mahasiswa.

8) Materi

Uraian materi yang terdapat pada setiap modul/kegiatan belajar dimaksud untuk memberikan penjelasan yang lengkap tentang materi yang akan dipelajari mahasiswa.

9) Lembar latihan.

Bagian ini memuat unsur konstruktivisme yakni rekonstruksi ide (menyusun gagasan baru dengan cara diharapkan dengan ide yang sudah ada).

10) Kesimpulan

Kesimpulan bertujuan untuk mengulas secara ringkas kembali materi yang telah dipelajari dan memberikan beberapa penekanan pada konsep penting selama belajar.

11) Kunci Jawaban

Kunci jawaban merupakan dasar untuk mahasiswa mencocokkan jawaban yang dibuat mahasiswa pada latihan yang terdapat pada modul.

12) Daftar Pustaka

Daftar pustaka dalam modul ini merupakan sumber materi dan gambar yang digunakan dalam modul.

3. Tahap Pengembangan

a. Hasil validasi modul

Data hasil validasi modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Modul

No	Aspek	Nilai	Kategori
1	Didaktik	87,5	Sangat Valid
2	Isi	95,8	Sangat Valid
3	Penyajian	94,4	Sangat Valid
4	Bahasa	80	Valid
Jumlah		89,4	Sangat Valid

Dari data dapat dilihat bahwa nilai rata-rata untuk semua indikator yaitu 89,4% dengan kategori sangat valid.

b. Observasi keterlaksanaan perkuliahan

Data hasil observasi keterlaksanaan perkuliahan dengan menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Perkuliahan

No	Pertemuan	Rata-rata
1	Pertemuan I	84
2	Pertemuan II	84
3	Pertemuan III	88
4	Pertemuan IV	84
5	Pertemuan V	80
Jumlah		84

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh dosen Fisiologi Tumbuhan diperoleh bahwa selama perkuliahan dengan menggunakan modul tidak terdapat kendala yang berarti yang dapat menghambat kegiatan perkuliahan. Perkuliahan dengan menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran sudah terlaksana sesuai dengan SAP yang telah dirancang.

c. Hasil praktikalitas modul oleh dosen

Data hasil praktikalitas modul dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Praktikalitas Modul oleh Dosen.

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
1	Kepraktisan penggunaan	92,5	Sangat praktis

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
2	Kesesuaian waktu	90	Sangat praktis
3	Kesesuaian ilustrasi	80	Sangat praktis
4	Bahasa	87,5	Sangat praktis
Rata-rata		87,5	Sangat praktis

Hasil penilaian praktikalitas oleh dosen secara keseluruhan terhadap modul Fisiologi Tumbuhan berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran yang dikembangkan yaitu rata-rata setiap indikator 80 sampai 92,5% dengan kategori praktis sampai sangat praktis.

d. Hasil praktikalitas oleh mahasiswa

Hasil praktikalitas modul oleh mahasiswa diperoleh rata-rata nilai setiap indikator berkisar antara 89,4% sampai 92% dengan kategori sangat praktis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Praktikalitas oleh Mahasiswa

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
1	Bentuk modul	94,4	Sangat praktis
2	Isi modul	89,4	Sangat praktis
3	Kepraktisan	92	Sangat praktis
Rata-rata		91,9	Sangat praktis

4. Tahap Penyebaran

Tahap penyebaran dilakukan secara terbatas hanya satu kelas yaitu kelas VIA. Tahap penyebaran ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari modul yang dikembangkan.

a. Hasil penilaian efektifitas modul

Uji efektifitas perlu dilakukan untuk mengetahui manfaat penggunaan modul.

1) Hasil analisis aktivitas belajar mahasiswa

Hasil observasi aktivitas yang diperoleh dari pengamatan oleh observer pada setiap pertemuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas oleh Observer.

No	Pertemuan	Nilai	Kategori
1	I	82,4	Sangat Efektif
2	II	80,0	Efektif

No	Pertemuan	Nilai	Kategori
3	III	81,6	Sangat Efektif
4	IV	81,6	Sangat Efektif
5	V	83,2	Sangat Efektif
	Rata-rata	81,8	Sangat Efektif

2) Hasil motivasi belajar

Hasil motivasi belajar mahasiswa dalam perkuliahan dengan menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran untuk setiap indikator diperoleh nilai rata-rata yaitu 87,7% dengan kategori sangat efektif. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Motivasi Belajar Mahasiswa

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
1	Minat/Perhatian	81	Sangat efektif
2	Relevan	88	Sangat efektif
3	Harapan/keyakinan	95	Sangat efektif
4	Kepuasan	86,9	Sangat efektif

3) Hasil belajar mahasiswa

Hasil belajar diperoleh dari latihan yang diberikan berupa tes dalam bentuk objektif. Tes dilakukan setelah perkuliahan menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan. Berdasarkan tes hasil belajar diperoleh 23 orang mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 70 dengan persentase 92,5% dan persentase ketuntasan belajar yaitu 81,12%. Mengacu pada kriteria keberhasilan hasil belajar yang telah ditetapkan, maka dapat disimpulkan efektivitas penggunaan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan tergolong kategori sangat berhasil.

PEMBAHASAN

1. Validasi Modul

Berdasarkan uji validitas, ke empat validator menyatakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan yang peneliti rancang sudah sangat valid dengan rata-rata 89,4 %. Modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran sangat valid karena modul ini disusun sesuai

dengan standar kompetensi, dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Materi yang disajikan dalam modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran ini telah sesuai dengan indikator pembelajaran sehingga semua indikator dapat tercapai. Hal ini sejalan dengan pendapat Bando (2009) yang menyatakan bahwa dalam menyusun bahan ajar harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

2. Praktikalitas Modul

a. Observasi keterlaksanaan perkuliahan

Hasil observasi keterlaksanaan perkuliahan dengan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran diperoleh nilai rata-rata yaitu 84% dengan kategori sangat baik karena selama perkuliahan tidak terdapat masalah yang berarti. Mahasiswa mudah menggunakan modul. Kesimpulannya proses perkuliahan dengan menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran dapat menciptakan situasi kelas yang mendorong mahasiswa untuk saling bertanya, menjawab dan mengeluarkan pendapat, terjadinya interaksi antara mahasiswa. Selain itu, dengan perkuliahan menggunakan modul dapat menstimulasi mahasiswa dengan baik dalam meningkatkan motivasi mahasiswa dalam belajar serta dapat mengembangkan kemandirian dan kreativitas dalam memahami materi. Hal ini sejalan dengan pendapat Anwar (2008) dalam perkuliahan akan berjalan dengan baik apabila kondisi belajar mendukung untuk proses perkuliahan.

b. Praktikalitas Modul Oleh Dosen

Berdasarkan hasil uji coba praktikalitas modul oleh dosen menunjukkan bahwa modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan diperoleh rata-rata 87,8% dengan kategori sangat praktis. Hal ini, menunjukkan bahwa dengan adanya modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan di Prodi Pendidikan Biologi STAIN Kerinci Semester VI dapat memudahkan dosen dalam proses

perkuliahan serta memiliki waktu yang lebih efisien. Modul dapat memfasilitasi mahasiswa untuk belajar mandiri, mengurangi beban dosen dalam menjelaskan materi perkuliahan berulang-ulang, dan dapat mengubah peran dosen dari seorang pengajar menjadi fasilitator.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Pannen dan Purwanto (2005), sebagai dosen yang profesional diharuskan dapat membuat dan mengembangkan bahan ajar sendiri, ini bermanfaat untuk memperoleh bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan belajar, tidak tergantung kepada buku teks yang ada, bahan ajar menjadi lebih kaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi, menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman dosen dalam menulis bahan ajar.

c. Praktikalitas modul oleh mahasiswa

Hasil uji praktikalitas modul oleh mahasiswa menunjukkan rata-rata nilai 91,9% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian rata-rata praktikalitas modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran oleh mahasiswa dinyatakan sangat praktis karena modul dapat meningkatkan minat mahasiswa dalam belajar.

Mahasiswa merasa tertarik menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran karena mahasiswa belum pernah menggunakan modul dalam perkuliahan dan penyampaian materi dalam modul didukung dengan gambar dan peta pikiran. Sejalan dengan pendapat Sardiman (2001) mengatakan bahwa sebuah gambar berbicara lebih banyak daripada seribu kata. Lebih lanjut Sadiman mengungkapkan bahwa gambar memiliki beberapa kelebihan diantaranya gambar dapat mengatasi keterbatasan pengamatan. Sehingga dengan adanya gambar-gambar pada modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran dapat membantu mahasiswa lebih mudah memahami materi yang dipelajarinya.

Penggunaan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran

dalam perkuliahan memunculkan ketertarikan mahasiswa untuk belajar Fisiologi Tumbuhan, karena modul yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Bandono (2009) bahwa dengan menggunakan modul dengan bahasa yang baik membantu mahasiswa lebih cepat memahami materi, merasa senang, santai, dan tidak merasa tegang dalam mengikuti perkuliahan. Dengan adanya peta pikiran mengakibatkan mahasiswa tertarik menggunakan modul karena dengan peta pikiran dapat menambah daya ingat. Sejalan dengan pendapat Yoga (2011) bahwa peta pikiran dapat membantu mahasiswa dalam proses perkuliahan karena dengan peta pikiran mahasiswa dapat meringkas uraian materi menjadi beberapa lembar materi sehingga mudah untuk diingat.

3. Efektivitas Modul

a. Aktivitas mahasiswa

Berdasarkan data aktivitas terlihat aktivitas mahasiswa umumnya melakukan aktivitas yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa aktif dalam perkuliahan dan kelas tidak menjadi membosankan. Aktivitas mahasiswa selama proses perkuliahan merupakan salah satu indikator adanya keinginan mahasiswa untuk belajar. Aktivitas mahasiswa yang diamati selama penelitian adalah membaca modul, bertanya pada dosen atau pada mahasiswa lain, mendengar penjelasan dari dosen, mengisi latihan pada modul, dan menanggapi serta menjawab pertanyaan secara lisan.

b. Motivasi belajar mahasiswa

Dari analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk semua aspek dalam angket motivasi nilai rata-rata 81% sampai 88% dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini berarti mahasiswa memiliki motivasi yang sangat tinggi dalam menggunakan modul. Tingginya motivasi mahasiswa dalam perkuliahan disebabkan modul yang disajikan sangat menarik bagi mahasiswa.

Selain itu, modul dibuat dengan tampilan yang lebih variatif dan dilengkapi dengan gambar yang mempunyai warna

yang bagus serta dilengkapi dengan peta pikiran yang menarik. Dengan adanya gambar dan peta pikiran tersebut, mahasiswa lebih termotivasi dalam perkuliahan karena sebelumnya mahasiswa hanya menggunakan buku teks yang minim dengan gambar. Sejalan dengan pendapat Sadiman (2006) sebuah gambar berbicara lebih banyak daripada seribu kata. Dan didukung oleh pendapat Depotter (2006) yang menyatakan bahwa otak berpikir dalam warna.

c. Hasil Belajar Mahasiswa

Berdasarkan hasil tes untuk mata kuliah Fisiologi Tumbuhan pada mahasiswa semester VI A Program Studi Pendidikan Biologi STAIN Kerinci data menunjukkan bahwa dari 25 orang mahasiswa yang mengikuti proses perkuliahan dengan menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran diperoleh 23 orang yang mendapatkan nilai lebih dari 70. Hal ini berarti 92% mahasiswa mencapai kelulusan belajar di atas 75%. Dengan demikian perkuliahan dengan menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran dapat dikatakan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran yang dikembangkan memudahkan mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan, sehingga hasil belajar mahasiswa menjadi lebih baik. Sudjana (2009) menyatakan bahwa hasil belajar menunjukkan seberapa besar kemampuan peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.

KESIMPULAN

Modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan yang telah dikembangkan mempunyai validitas dengan kategori sangat valid, praktikalitas dengan kategori sangat praktis dan efektivitas dengan kategori sangat efektif.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, maka peneliti menyarankan kepada dosen pengampu mata kuliah Fisiologi Tumbuhan, agar dapat menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran sebagai alternatif bahan perkuliahan.

Peneliti lain, agar dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengembangkan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran pada mata kuliah lain. Mahasiswa, agar dapat menggunakan modul berorientasi konstruktivisme dilengkapi peta pikiran sebagai alternatif bahan perkuliahan pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tulisan ini merupakan penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Padang tahun 2014 yang berjudul Pengembangan Modul Berorientasi Konstruktivisme dilengkapi Peta Pikiran pada Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan di STAIN Kerinci. Terima kasih peneliti ucapkan kepada dosen pembimbing Bapak Dr. Abdul Razak, M. Si. dan Dr. Azwir Anhar, M. Si. Selanjutnya terimakasih kepada dosen kontributor yaitu Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd., M. Sc. Ibu Dr. Yuni Ahda, M. Si. dan Dr Linda Advinda, M. Kes.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buzan, T. 2008. *Peta pikiran Untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- _____. 2007. *Buku Pintar mind map* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas. 2004. *Panduan Pengembangan Modul Multimedia Interaktif*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2006. *Pedoman Memilih dan Menyusun Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- De Potter, B dan Mike, H. 2010. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.

- Dimiyati dan Mudjiono. 1998. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djaali. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Jones, et al. (2012). The Effects of Mind Mapping activities on Students' Motivation. *International Journal for The Scholarship Of teaching And learning*. Vol. 6. No. 1(January 2012). Georgia Southerm University.
- Karti, S. 2003. *Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Intelektual Club.
- Gunawan. 2013. "Mendambakan Perguruan Tinggi Berkualitas" *Jurnal 2013*. Guru Besar FMIPA ITB Bandung.
- Lufri. 2005. *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press.
- _____. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Muliyardi. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: Jurusan Matematika FMIPA UNP.
- Nasution. 2009. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Novallyan, D. 2012. "Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Mata Kuliah Biologi Sel di Perguruan Tinggi". *Tesis*. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Nurhadi dan Agus, G. S. 2003. *Pembelajaran Kontestkual (Contextual Taeching and Learning) dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pannen, P. dan Purwanto. 2003. *Penulisan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Paulina dan Purwanto. 2005. *Penulisan Bahan ajar*. Jakarta: PAU PPAI-UT.
- Purwanto, N. 2004. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ramli, M.2006. "Pembelajaran Sains Menyenangkan dengan Metode Konstruktivisme". *Jurnal Teori Pembelajaran Konstruktivisme*. 2006. Vol 1. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta FITK.
- Riyanto, Y. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Rosyid. 2010. Pengertian, Fungsi, Tujuan, Penulisan Modul. (<http://rosyidmarh.wordpress.com>). (Online). Diakses tanggal 5 juni 2013).
- Sabri. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Padang: Universitas Negeri Padang Press.
- Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sudiyono dkk., 2006. *Strategi Pembelajaran Partisipatori di Perguruan Tinggi*. Malang: UIN Malang.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosda Karya: Bandung.
- Sudjana, N. 1997. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algasindo.
- Sudjana, N dan Rivai, A. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Vembrianto. 1981. *Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Paramita.,121-140.
- Wahyuningsih, A. N. 2011. Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R. *Jurnal PP*. Vol. 1. No. 2. UNNES.

