

KELAYAKAN TEORITIS PERANGKAT PEMBELAJARAN MATAKULIAH TAKSONOMI TUMBUHAN RENDAH UNTUK KELAS INTERNASIONAL

Novita Kartika Indah, Wisanti

Jurusan Biologi Universitas Negeri Surabaya

Abstrak- Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah merupakan salah satu matakuliah pada semester 3 dan untuk pertama kalinya diterapkan pada kelas internasional di Jurusan Biologi. Oleh karena itu matakuliah ini belum memiliki perangkat pembelajaran yang dapat digunakan di kelas Internasional dengan berorientasi sesuai dengan kebijakan kurikulum kelas Internasiona seperti produk, sikap dan ketrampilan, kemampuan berpikir dan menulis, serta *short term Loss-Long term gain*. Oleh karena itu dibutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam kelas Internasional yang layak secara teoritis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4 D tetapi *disseminate* tidak dilakukan. Adapun perangkat yang disusun antara lain silabus, RPP, LKM, dan media *power point*. Hasil penelitian pengembangan ini seluruh perangkat pembelajaran berkategori sangat baik (> 3,45) dan dinyatakan layak untuk digunakan.

Kata Kunci : perangkat pembelajaran, kelayakan teoritis, taksonomi, tumbuhan rendah

PENDAHULUAN

Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah (TTR) merupakan salah satu matakuliah pada semester 3 dan untuk pertama kalinya diterapkan pada kelas internasional di Jurusan Biologi. Oleh karena itu matakuliah ini belum memiliki perangkat pembelajaran yang dapat digunakan di kelas Internasional dengan berorientasi sesuai dengan kebijakan kurikulum kelas Internasiona seperti produk, sikap dan ketrampilan, kemampuan berpikir dan menulis, serta *short term loss-long term gain*.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada mahasiswa yang memprogram matakuliah ini sebelumnya yaitu mahasiswa kurang memiliki kemandirian belajar walaupun dosen telah mengalokasikan waktu untuk melakukan belajar secara mandiri dengan cara penugasan. Akan tetapi, mahasiswa tetap enggan menggali sumber belajar di luar yang diberikan dosen terutama sumber materi menggunakan bahasa Inggris, untuk meningkatkan kompetensi materi dan sekaligus kompetensi pembelajaran berbahasa Inggris. *Hand out* yang diberikan belum mampu membangun kemandirian belajar karena mahasiswa hanya menggantungkan diri dari materi yang dosen berikan saja. Sumber belajar lain

yang dapat digunakan oleh mahasiswa dapat berupa *textbook* dan jurnal dari internet. Akibatnya mahasiswa mengalami kesulitan jika harus menjawab soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, kompleks, apalagi berpikir kritis.

Untuk itu pengampu matakuliah ini akan membuat perangkat pembelajaran yang dapat menstimulasi keaktifan mahasiswa, menstimulasi mahasiswa untuk menggali sumber belajar yang lain, dan akhirnya menstimulasi kemandirian mahasiswa. Penggalan informasi diharapkan dengan pengembangan perangkat pembelajaran ini dapat meningkatkan kemandirian dan penguasaan konsep dan proses interaksi untuk menilai segala sesuatu yang mereka ketahui, mengidentifikasi, mendeskripsikan, mengklasifikasi hal-hal yang mereka amati, dan mengumpulkan informasi serta secara kolaborasi mengevaluasi karya ilmiah berdasarkan data yang dikumpulkan. Perangkat pembelajaran ini dibuat untuk mengoptimalkan konsep pembelajar mandiri, sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar dan pelatihan ketrampilan belajar bisa dilakukan secara lebih konseptual dan sistematis.

Adapun perangkat pembelajaran yang disusun adalah silabus, RPP, Lembar



Kegiatan Mahasiswa (LKM), dan media power point. Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan berbagai model. Penelitian ini menggunakan model 4 D, karena lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan sistem pembelajaran, uraiannya tampak lebih lengkap dan sistematis, dan dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli sehingga sebelum ujicoba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran, dan masukan para ahli.

Sesuai dengan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk 1) menghasilkan perangkat pembelajaran pada matakuliah TTR untuk kelas Internasional yang layak segi isi, penyajian dan bahasa digunakan dalam kegiatan pembelajaran; 2) mendeskripsikan kelayakan perangkat pembelajaran pada matakuliah TTR yang terdiri silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM), media *power point*, ditinjau segi isi, penyajian dan bahasa digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan 3) mendeskripsikan respon mahasiswa terhadap perangkat pembelajaran pada matakuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah di kelas Internasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan metode 4 D yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Tahap penyebaran tidak dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Biologi pada bulan Juli sampai November 2010.

Beberapa tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

1. Pendefinisian

Tahap ini menghasilkan 3 KD dengan 16 indikator. Adapun ketrampilan-ketrampilan yang harus dikuasai oleh mahasiswa untuk melatih melakukan pengamatan pada spesimen-spesimen yang dibawa mahasiswa dari lingkungan, menerapkan konsep dengan cara mewarnai, dan membuat spesimen herbarium.

2. Tahap Perancangan (*Design*) dengan hasil tersusunnya 10 RPP, buku siswa, 11 LKM, dan 15 media pembelajaran berupa *slide power point*.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan para pakar dilakukan validasi perangkat oleh pakar diikuti dengan revisi, sedangkan tahap ujicoba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya (dilakukan pada tahun berikutnya).

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*). Tahap ini tidak dilakukan.

Adapun instrumen yang digunakan adalah lembar telaah silabus, RPP, LKM, media *power point*. dan lembar angket respon siswa. Data yang telah diperoleh dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi oleh beberapa validator dengan kategori skala penilaian yaitu:

11,00 – 1,69 : kurang

2,50 – 3,29 : baik

1,70 – 2,49 : cukup

3,30 – 4,00 : sangat baik



Tabel 2. Hasil Telaah Silabus

No	Aspek yang ditelaah	Skor		
		P1	P2	P3
1	Format silabus Kesesuaian format silabus dengan format DIKTI	3	4	4
2	Indikator Kesesuaian indikator dengan Kompetensi dasar	3	4	4
3	Waktu Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	4	4
4	Pengalaman dan kegiatan pembelajaran Kesesuaian Pengalaman dengan indikator	4	4	4
5	Penilaian Kesesuaian butir penilaian dengan indikator	4	3	3
6	Alat dan bahan ajar Kesesuaian alat dan bahan ajar untuk mencapai tujuan pembelajaran	4	3	3
	Nilai total	2	2	2
		2	2	2
	Rata-rata	3,7		
	Kategori	Sangat baik		

Menurut Muslich (2007), silabus adalah sub sistem pembelajaran yang terdiri dari atas beberapa komponen yang saling berhubungan dalam pencapaian tujuan. Penyusunan silabus didasarkan standar isi tersebut memperoleh nilai 3,7 dari 3 pengamat mempunyai kategori sangat baik. Ini berarti silabus tersebut layak digunakan karena komponen silabus yang baik telah terpenuhi sesuai dengan standar yang ditetapkan. Selain itu pengembangan silabus juga telah

memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut ilmiah, relevan, sistematis, konsisten, memadai, aktual, fleksibel, dan menyeluruh.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dijabarkan dalam RPP yang terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi standar, kegiatan pembelajaran, dan penilaian. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun sebanyak 10 RPP. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Telaah RPP

No.	Aspek yang ditelaah	Skor		
		P1	P2	P3
1	Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP			
	a. Identitas	4	3	4
	b. Alokasi waktu sesuai tuntutan kurikulum	4	4	4
	c. Kompetensi Dasar (KD) sesuai kurikulum	4	4	4
	d. Indikator merupakan penjabaran KD dituliskan secara operasional	4	4	4
	e. Materi pembelajaran sesuai SK/KD	4	4	4
	f. Metode pembelajaran sesuai karakteristik materi	4	4	4
	g. Langkah-langkah kegiatan dapat dilakukan, meliputi	4	3	4
	1) Pendahuluan			
	2) Kegiatan Inti			
	3) Penutup			
	b. Penilaian sesuai dengan tujuan	4	3	4
	Rata-rata	4	3.6	4
2	Penulisan RPP			
	a. Menekankan kegiatan siswa untuk bekerja sama dalam menciptakan pembelajaran yang lebih baik	4	4	4
	b. Merencanakan proses pembelajaran dalam suasana demokratis dan	4	4	4



	interaktif			
	c. Merencanakan proses pembelajaran yang lebih diwarnai <i>students centered</i> daripada <i>teacher centered</i>	4	4	4
	d. Merencanakan proses pembelajaran konsep dan teori bermula dari konkrit ke abstrak	4	4	4
	e. Merencanakan umpan balik untuk evaluasi	4	4	4
	Rata-rata	4	4	4
	Nilai total	3,9		
	Kategori	Sangat baik		

Hasil validasi RPP di atas dikategorikan sangat baik dengan skor 3,9. Keberhasilan ini tidak lepas dari acuan peneliti dalam mengembangkan perangkat yang baik seperti indikator dan tujuan pembelajaran untuk berpikir tingkat tinggi seyogyanya berada pada ranah kognitif C3–C6, alat dan sumber belajar telah berwawasan lingkungan, langkah-langkah

pembelajaran telah ditulis sesuai dengan sintak kooperatif, dan kegiatan siswa diwarnai dengan aktivitas yang cenderung *student centered* dengan penekanan pada *minds on activity*.

Perangkat selanjutnya LKM adalah seperangkat kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa dalam melaksanakan tugas.

Tabel 4. Hasil Telaah LKM

No.	Aspek yang ditelaah	Skor		
		P 1	P 2	P 3
1	Kesesuaian dengan model pembelajaran			
	a. Memotivasi mahasiswa untuk berkomunikasi, berinteraksi dan bekerja sama dengan orang lain	4	3	3
	b. Memenuhi konsep konstruktivis, siswa membangun pemahaman sendiri dari pengalaman baru melalui bantuan orang lain	3	3	3
	c. Menumbuhkan rasa ingin tahu	3	4	4
	d. Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang diwarnai oleh <i>students centered</i>	4	4	4
	Rata-rata	3.5	3.5	3.5
2	Penyajian			
	a. Sesuai dengan taraf berpikir mahasiswa	4	4	4
	b. Membangkitkan motivasi/minat/rasa ingin tahu	4	4	4
	c. Mendorong mahasiswa terlibat aktif	4	4	4
	d. Kesesuaian soal LKM dengan tujuan dan materi	4	3	3
	e. Ketepatan penggunaan huruf (jenis dan ukuran, jarak antar huruf, atau huruf tebal/miring.	4	3	3
	f. Menarik/menyenangkan	4	3	4
	Rata-rata	4	3.5	3.7
3	Bahasa dan Keterbacaan			
	a. Bahasa yang dipakai sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir mahasiswa	4	3	4
	b. Materi disajikan dengan bahasa yang menarik	3	3	3
	c. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar	3	3	3
	d. Memungkinkan mahasiswa seolah-oleh berkomunikasi dengan penulis LKM	3	3	3
	e. Istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami	4	3	4
	f. Menggunakan istilah secara ajeg	4	3	4
		Rata-rata	3.5	3
	Nilai total	3,5		
	Kategori	Sangat Baik		



Hasil validasi LKM adalah 3,5 dengan kategori sangat baik, artinya LKM yang dibuat sudah layak digunakan. Nilai tertinggi 3,7 diperoleh dari aspek penyajian. Ini artinya LKS yang disusun telah memenuhi syarat sebagai LKM yang sesuai dengan taraf berpikir siswa, membangkitkan motivasi/minat/rasa ingin tahu, mendorong siswa terlibat aktif, kesesuaian soal LKM dengan tujuan dan materi, ketepatan penggunaan huruf (jenis dan ukuran, jarak antar huruf, atau huruf tebal/miring. Lembar Kerja Mahasiswa ini dapat untuk berkomunikasi, berinteraksi dan bekerja sama dengan orang lain dan

menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang diwarnai oleh *students centered*. Lembar Kegiatan Mahasiswa ini sangat layak jika ditinjau dari komponen berpikir tingkat seperti menumbuhkan rasa ingin tahu, memenuhi komponen bertanya, dan mendorong untuk mencari informasi lebih jauh. Ditinjau dari segi bahasa LKM ini memperoleh nilai 3,3 artinya sangat baik. Bahasa yang digunakan telah sesuai dengan taraf berpikir siswa.

Media *power point* dalam penelitian ini merupakan media untuk menjabarkan materi. Adapun hasilnya sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Telaah Media *Power Point*

No.	Aspek yang ditelaah	Skor		
		P1	P2	P3
1.	Kesesuaian dengan model pembelajaran			
	a. Memotivasi siswa untuk berkomunikasi (bertanya dan berinteraksi antara dosen dan siswa serta berinteraksi antara siswa dengan siswa)	4	3	4
	b. Memenuhi konsep konstruktivis, siswa membangun pemahaman sendiri dari pengalaman baru melalui bantuan orang lain	4	3	3
	c. Menumbuhkan rasa ingin tahu	4	4	4
	Rata-rata	4	3.3	3.7
2.	Penyajian			
	a. Sesuai dengan taraf berpikir siswa	4	4	4
	b. Membangkitkan motivasi/minat/rasa ingin tahu	3	3	4
	c. Mendorong siswa terlibat aktif	4	3	4
	d. Ketepatan penggunaan huruf (jenis dan ukuran, jarak antar huruf, atau huruf tebal/miring.	4	3	4
	e. Menarik/menyenangkan	4	3	3
	Rata-rata	3.8	3.2	3.8
3.	Bahasa dan Keterbacaan			
	a. Bahasa yang dipakai sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	4	3	4
	b. Materi disajikan dengan bahasa yang menarik	3	3	4
	c. Bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk belajar	4	3	4
	d. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	4	3	3
	e. Istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami	4	3	3
	f. Menggunakan istilah secara ajeg	3	3	4
		4	3	4
	Rata-rata	3.7	3	3.8
	Nilai total	3,6		
Kategori	Sangat baik			

Media ini berisi materi-materi yang harus dipelajari oleh siswa. Aspek yang ditelaah meliputi penyajian, dan bahasa dan keterbacaan. Berpijak dari tabel di atas menunjukkan media tersebut berkategori

sangat baik sehingga layak untuk digunakan. Dari ketiga aspek ini yang paling tinggi nilainya yaitu kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif sebesar 4 dengan kategori sangat baik. Ini berarti cakupan



dan kedalaman materi telah sesuai dengan SK dan KD, ada kebenaran isi, isi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, mengembangkan kecakapan hidup, telah memperhatikan keterkaitan sains, teknologi, dan masyarakat, dan yang tidak kalah pentingnya media ini dapat digunakan sebagai pedoman mahasiswa. Sedikit sekali kesalahan isi akan berakibat fatal pada konsep yang dibangun oleh siswa.

Ditinjau dari aspek penyajian ini memperoleh nilai 3,8 dengan kategori sangat baik. Hal ini berarti buku siswa telah memperhatikan keruntutan penyajian, ilustrasi gambar, dan tata letak.

Ditinjau dari aspek bahasa, buku siswa ini memperoleh nilai rata-rata 3,7 artinya bahasa yang digunakan dalam buku ini berkategori sangat baik. Bahasa yang digunakan sesuai dengan taraf berpikir siswa, menggunakan bahasa yang baik dan benar, dan istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami. Ini berarti media yang berisi materi yang ditulis peneliti dengan bahasa Inggris telah sesuai dengan taraf berpikir siswa sehingga siswa lebih mudah menerima materi yang disampaikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah telah disusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, RPP, LKM, dan media *power point* berkategori sangat baik (> 3,45) dan dinyatakan layak untuk digunakan.

Sebaiknya dikembangkan untuk mata kuliah yang lain terutama perangkat pembelajaran yang mengarah kepada berpikir kritis sehingga mahasiswa di Indonesia dapat berpikir kompleks (berpikir tingkat tinggi).

DAFTAR PUSTAKA

- Fenrich, P. 1997. *Practical Guidelines for Creating Instructional Multimedia Applications*. Fort Worth: The Dryden Press Harcourt Brace College Publishers.
- Fraenkel, J.R., & Wallen, N.E. 1993. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Grant, M.M., 2002. Getting A Grip on Project Based Learning: Theory, Cases and Recommendation. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal Vol. 5, Issues 1, Winter 2002*. New Castle State University.
- Ibrahim, Muslimin. 2001. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menurut Jerold E. Kemp dan Thiagrajan*. Surabaya : FMIPA Unesa.
- Muslich, M. 2007. *KTSP Dasar Pemahaman dan Pengembangan* Jakarta : Bumi Aksara.
- Tholkah, I. dan Ahmad Barizi. 2004. *Membuka Jendela Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafika Persada

PERTANYAAN DAN JAWABAN

1. Marhamah, M.Pd
Pertanyaan:
Pengembangan untuk RSBI, produknya untuk guru RSBI, sementara RSBI sudah dibubarkan apakah produknya tetap digunakan atau di ganti ?
Jawaban:
Tetap digunakan untuk kelas unggulan. RSBI diganti dengan kelas unggulan yang menggunakan bahasa Inggris. Mahasiswa boleh memilih PPL di Indonesia atau di luar negeri.

