

PRAKTIKALITAS PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA MATA KULIAH KAPITA SELEKTA MATEMATIKA II

Puji Rahayu¹, Eryawan Deise Ulul²

Universitas PGRI Ronggolawe, Universitas PGRI Ronggolawe
pujirahayumpd@gmail.com, deise.ulul@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari Rahayu (2017) dengan judul validitas LKM berbasis konstruktivisme pada mata kuliah kapita selekta matematika II. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa LKM berbasis konstruktivisme pada mata kuliah Kapita Selekta Matematika II materi trigonometri memenuhi kualifikasi valid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKM berbasis konstruktivisme pada mata kuliah kapita selekta matematika II materi trigonometri yang praktis. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Four-D yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: a) pendefinisian (define), b) perancangan (design) c) pengembangan (develop) dan d) penyebaran (desseminate). Namun dalam penelitian ini lanjutan dari penelitian sebelumnya hanya sampai pada tahap pengembangan (develop) dengan uji kepraktisan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar observasi kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran dan angket respon mahasiswa. Hasil penelitian dari penggunaan LKM berbasis konstruktivisme pada mata kuliah kapita selekta matematika II materi trigonometri untuk kemampuan dosen mengelola pembelajaran diperoleh skor rata-rata 4,45 dengan prosentase 89 % dengan kriteria sangat tinggi sehingga hasil yang diperoleh sangat baik. Berdasarkan angket respon mahasiswa terhadap penggunaan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) diperoleh rata-rata 3,85 dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa LKM berbasis konstruktivisme pada mata kuliah Kapita Selekta Matematika II materi trigonometri memenuhi kualifikasi praktis.

Kata Kunci: *Konstruktivisme, LKM, Kapita Selekta Matematika II*

PENDAHULUAN

Praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan yang dimaksud disini adalah kepraktisan dalam bidang pendidikan (bahan ajar, instrumen, maupun produk yang lainnya). Praktikalitas berkaitan dengan kemudahan dan kemajuan yang didapatkan siswa dengan menggunakan bahan ajar, instrumen, maupun produk yang lainnya. Kepraktisan secara empiris dilakukan melalui uji keterlaksanaan bahan ajar dalam proses pembelajaran sebagai uji pengembangan (Trisdianto, 2009). Pada penelitian ini bahan ajar yang diajarkan adalah LKM (Lembar Kerja mahasiswa). Dalam kerja berkaitan dengan pengembangan materi pembelajaran, dapat disinyalir bahwa mengukur tingkat kepraktisan dilihat dari apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan

bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa, (Nieveen dalam Rochmad, 2011). LKM merupakan sumber belajar yang memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, karena LKM memudahkan dosen dalam menyampaikan materi pembelajaran dan mengefektifkan waktu serta akan menimbulkan interaksi antara dosen dengan mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Prastowo (2011: 204) Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) merupakan lembaran-lembaran yang berisi petunjuk, langkah-langkah kegiatan belajar yang digunakan mahasiswa sebagai pedoman dalam memperoleh pengetahuan serta menyelesaikan tugas dengan menerapkan isi materi. Susunan materi dalam LKM harus disusun secara sistematis agar mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Materi pembelajaran disusun langkah

demikian langkah secara teratur dan sistematis untuk mempermudah mahasiswa dalam memahami materi. LKM digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk menuntun mahasiswa mendalami mata kuliah yang telah atau sedang dijalankan. Melalui LKM, mahasiswa harus mengemukakan pendapat dan mampu mengambil kesimpulan. Dalam hal ini, LKM digunakan untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan media LKM ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran khususnya mata kuliah Kapita Selekta Matematika II.

Kapita Selekta Matematika II, merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa pendidikan matematika. Sebagai calon pendidik, mata kuliah ini sangat penting untuk dikuasai oleh mahasiswa pendidikan matematika, karena dalam mata kuliah ini akan dibahas secara mendalam dan teliti mengenai pokok-pokok bahasan dalam matematika sekolah yang esensial serta berbagai pilihan model untuk mengajarkannya. Dengan demikian, penguasaan materi pada mata kuliah ini sangat penting jika dipandang dari profesionalitas mahasiswa pendidikan matematika di lapangan nantinya. Berdasarkan realita yang ada selama ini dalam perkuliahan Kapita Selekta Matematika II, sebagian mahasiswa belum mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, akurat, efisien, dan tepat, dalam mengajarkannya. Untuk mengatasi masalah tersebut maka harus disiapkan perangkat pembelajaran yang sesuai sehingga proses pembelajaran akan lebih efektif apabila mahasiswa secara aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, mahasiswa akan mengalami, menghayati, dan menarik pelajaran dari pengalamannya. Pada akhirnya hasil belajar akan merupakan bagian dari pemikiran dan pengalamannya. Hasil observasi materi yang sulit dipahami adalah materi trigonometri untuk sudut-sudut berelasi. Masih banyak mahasiswa yang belum mampu menguasai konsep trigonometri sudut berelasi. Hal ini terlihat waktu mahasiswa praktek mengajar di sekolah, mahasiswa lebih cenderung menghafal daripada memahami konsep pelajaran. Melihat permasalahan yang ada perlu suatu bahan ajar yang mampu memfasilitasi mahasiswa untuk belajar mandiri dan memudahkan mahasiswa dalam mengkonstruksi matematika dengan benar. Salah satu bentuk

bahan ajar yang dapat digunakan dosen dalam proses belajar mengajar adalah LKM. LKM ini disusun dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme, yang merupakan pembelajaran menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman siswa.

Menurut Nurhasnawati (2011:242), pembelajaran model konstruktivisme juga perlu ditekankan pada 4 (empat) komponen kunci, yaitu: 1) Siswa membangun pemahamannya sendiri dari hasil pelajarannya, bukan karena disampaikan atau diajarkan. 2) Pelajaran sebelumnya merupakan dasar atau prasyarat untuk melanjutkan pelajaran selanjutnya. 3) Belajar dapat ditingkatkan dengan interaksi sosial. 4) Penugasan-penugasan dalam belajar dapat meningkatkan kebermaknaan proses pembelajaran.

Penerapan pembelajaran konstruktivisme dapat diterapkan berdasarkan ciri mengajar konstruktivisme. Adapun ciri mengajar konstruktivisme Driver dan Olham dalam (Farianti, Zulfaneti, & Sovia, 2014:3-4) yaitu 1) Orientasi yaitu memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik. 2) *Elicitasi* yaitu mahasiswa dibantu untuk mengungkapkan idenya secara jelas dengan berdiskusi, menulis, membuat poster, dan lain-lain. 3) *Restrukturasi Ide* yaitu dalam hal ini ada tiga hal, (a) Klarifikasi ide yang dikontraskan dengan ide-ide orang lain atau teman lewat diskusi ataupun lewat pengumpulan ide, (b) membangun ide yang baru, (c) mengevaluasi ide barunya dengan eksperimen. 4) Penggunaan Ide dalam Banyak Situasi yaitu ide atau pengetahuan yang telah dibentuk oleh mahasiswa perlu diaplikasikan pada bermacam-macam situasi yang dihadapi. 5) *Review* yaitu bagaimana ide itu berubah. Seseorang perlu merevisi gagasannya dengan menambahkan suatu keterangan ataupun mungkin dengan mengubahnya menjadi lebih lengkap dalam aplikasi pengetahuan pada situasi yang dihadapi sehari-hari

Untuk melihat bahwa LKM yang telah dikembangkan mudah dan dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa maka dilihat aktivitas dosen dalam mengelola pembelajaran dan respon mahasiswa. Menurut Brooks & Brooks (1999) terdapat beberapa ciri yang menggambarkan seorang dosen yang konstruktivis dalam melaksanakan proses pembelajaran mahasiswa, yaitu: (1) dosen mendorong, menerima inisiatif dan kemandirian mahasiswa; (2) dosen menggunakan data mentah sebagai sumber

utama pada fokus materi pembelajaran; (3) dosen memberikan tugas-tugas kepada mahasiswa yang terarah pada pelatihan kemampuan mengklasifikasi, menganalisis, memprediksi, dan menciptakan; (4) dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menguraikan isi pelajaran dan mengubah strategi belajar mengajar; (5) dosen melakukan penelusuran pemahaman mahasiswa terhadap suatu konsep sebelum memulai pembelajaran; (6) dosen mendorong terjadinya dialog dengan dan antar mahasiswa; (7) dosen mendorong mahasiswa untuk berfikir, melalui pertanyaan-pertanyaan terbuka dan mendorong mahasiswa untuk bertanya sesama teman; (8) dosen melakukan elaborasi respon mahasiswa, baik yang sudah benar maupun yang belum benar; (9) dosen melibatkan mahasiswa pada pengalaman yang menimbulkan kontradiksi dengan hipotesis mahasiswa dan mendiskusikannya; (10) dosen memberikan waktu berfikir yang cukup bagi mahasiswa dalam menjawab pertanyaan; (11) dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mencoba menghubungkan beberapa hal yang dipelajari untuk meningkatkan pemahaman; dan (12) dosen di akhir pembelajaran memfasilitasi proses penyimpulan melalui acuan yang benar.

Agar tujuan belajar matematika dapat tercapai, mahasiswa harus memiliki motivasi untuk belajar matematika (Hudoyo, 1988: 106). Macam-macam motivasi yang berkaitan dengan belajar adalah kehendak yaitu kemauan untuk mencari tujuan yang khusus, minat, sikap, penghargaan diri, perasaan terlibat sebagai anggota, dan perasaan mendapat persetujuan.

Aspek/kategori tentang respon mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi: Aspek tampilan yaitu kejelasan teks atau tulisan sehingga dapat terbaca, kejelasan gambar yang disajikan (tidak buram), kesesuaian ukuran, warna dan penempatan gambar, kemenarikan tampilan LKM

Aspek penyajian materi yaitu kemudahan dalam memahami materi, keruntutan penyajian materi dalam LKM, kemudahan dalam mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap, kemudahan dalam pemahaman pada kalimat-kalimat yang digunakan, kemudahan dalam pemahaman pada tabel atau simbol yang digunakan.

Aspek manfaat yaitu kemudahan belajar dengan LKM, ketertarikan terhadap penggunaan LKM, peningkatan intensitas belajar dengan

menggunakan LKM.

Berdasarkan uraian di atas, Praktikalitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat keterpakaian perangkat pembelajaran, dengan melakukan uji coba menggunakan LKM yang telah dinyatakan valid oleh validator ahli media dan ahli materi. Untuk mengetahui penggunaan LKM mudah digunakan oleh dosen dan mahasiswa maka untuk hasil observasi kemampuan dosen mengelola pembelajaran dan angket respon mahasiswa minimal masuk didalam kriteria baik. Dengan demikian hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa LKM berbasis konstruktivisme pada mata kuliah Kapita Selekt Matematika II materi trigonometri memenuhi kualifikasi praktis. Hasil penelitian Tasfirani (2008) menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran matematika *Constructivis Learning Design* memberikan hasil yang baik dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis konstruktivisme pada mata kuliah kapita selekt matematika II materi perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut berelasi. Prosedur pengembangan LKM ini menggunakan model (4-D) yang terdiri dari pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Dessiminate*). Pada penelitian ini hanya melanjutkan pada tahap pengembangan yaitu uji pratikalitas dimana penelitian sebelumnya yang sudah melakukan tahap pendefinisian, tahap perancangan dan tahap pengembangan pada validasi LKM. Untuk itu dilanjutkan penelitian ini pada tahap pengembangan dengan melakukan uji pratikalitas LKM.

Instrumen yang digunakan adalah angket dan lembar observasi kemampuan dosen mengelola pembelajaran. Teknik analisis data dari angket adalah hasil angket dari mahasiswa terhadap LKM. Selanjutnya dicari nilai persentase kepraktisan LKS dengan rumus yang dikemukakan oleh Riduwan (2012: 87).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Kemampuan Dosen dalam Mengelola Pembelajaran

Tabel 1. Hasil Analisis Kemampuan Dosen dalam Mengelola Pembelajaran

Kegiatan Dosen	JML	%
Memberikan penjelasan model pembelajaran dan media yang digunakan	9	90%
Mengordinasi mahasiswa untuk belajar berkelompok	8	80%
Membantu mahasiswa menemukan konsep dengan cara mengarahkan dan membimbing mahasiswa menjawab LKM	9	90%
Mendorong mahasiswa untuk berdialog /berdiskusi antar teman dalam kelompoknya	8	80%
Membimbing mahasiswa dalam menyelesaikan soal diskusi	10	100%
Membimbing/mengamati mahasiswa dalam menyimpulkan penyelesaian soal diskusi	9	90%
Mendorong mahasiswa dalam kelompok menyajikan/mempresentasikan hasil penyelesaian soal diskusi	9	90%
Membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam presentasi	8	80%
Mendorong dan mengarahkan mahasiswa untuk merangkum materi	9	90%
Mengarahkan mahasiswa untuk berlatih di rumah mengerjakan soal-soal latihan	10	100%
Total	89	89%

Berdasarkan tabulasi lembar observasi kemampuan dosen menggunakan LKM berbasis konstruktivisme pada materi trigonometri diperoleh skor rata-rata 4,53 dan persentase kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran adalah 89 % dengan kriteria tinggi sehingga hasil yang diperoleh sangat baik.

2. Hasil Analisis Respon Mahasiswa

Tabel 2. Hasil Analisis Respon Mahasiswa

No	Aspek	Jumlah	Rata-Rata
1.	Tampilan	349	3,96
2.	Penyajian Materi	417	3,79
3.	Manfaat	250	3,78
Total		1016	3,84
Kriteria		Sangat Baik	

Berdasarkan tabulasi angket respon mahasiswa terhadap penggunaan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis konstruktivisme pada materi trigonometri, fungsi invers, permutasi dan kombinasi diperoleh rata-rata 4,25 dengan kriteria sangat baik.

Berdasarkan hasil tabulasi lembar observasi kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran dan angket respon mahasiswa dalam kriteria sangat baik, sehingga dosen dan mahasiswa dapat menggunakan LKM dengan mudah sesuai dengan pendapat Nieven (Gravemeijer, 2013:165) bahwasanya aspek kepraktisan dari material dilihat dari apakah guru dan siswa dapat menggunakan material tersebut dengan mudah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran dan angket respon siswa bahwa LKM berbasis konstruktivisme dapat dinyatakan praktis dan layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Dari buku

- [1] Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung

Dari Skripsi/Thesis/Disertasi yang tidak diterbitkan

- [1] Tasfirani.2008.Pengembangan CLD Berbasis Teknologi dalam Kemasan CD Interaktif pada Materi Geometri. Pasca Sarjana UNNES

Dari Internet

- [1] Farianti, G., Zulfaneti, & Sovia, A. 2014. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Konstruktivisme pada Materi Kaidah Pencacahan untuk Siswa Kelas XI IS SMAN 3 Lengayang*, (Online), [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=316966&val=6304&title=PENGEMBANGAN%20LEMBAR%20KEGIATAN%20SISWA%20\(LKS\)%20BERBASIS%20KONSTRUKTIVISME%20PADA%20MATERI%20KAIDAH%20PENCACAHAN%20UNTUK%20SISWA%20KELAS%20XI%20IS%20SMAN%203%20LENGAYANG](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=316966&val=6304&title=PENGEMBANGAN%20LEMBAR%20KEGIATAN%20SISWA%20(LKS)%20BERBASIS%20KONSTRUKTIVISME%20PADA%20MATERI%20KAIDAH%20PENCACAHAN%20UNTUK%20SISWA%20KELAS%20XI%20IS%20SMAN%203%20LENGAYANG)

- [2] Nurhasnawati. 2011. *Model-model Pembelajaran Konstruktivisme*, (Online), <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=275455&val=7159&title=MODEL-MODEL%20PEMBELAJARAN%20KONSTRUKTIVISME>
- [3] Rochmad. (2011). *Model Pengembangan Perangkat Matematika*. Diambil dari <http://www.scribd.com/doc/78603233/Desain-Model-an> pada 31 Maret 2012.
- [4] Trisyanto. (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif*. Diambil dari <http://trisdyanto-pembelajaran-mat.blogspot.com/2009/04/pengembangan-perangkat-pembelajaran.html> pada 31 Maret 2012

Tabel dan Gambar

Tabel 1. Hasil Analisis Kemampuan Dosen dalam Mengelola Pembelajaran

Kegiatan Dosen	JML	%
Memberikan penjelasan model pembelajaran dan media yang digunakan	9	90%
Mengordinasi mahasiswa untuk belajar berkelompok	8	80%
Membantu mahasiswa menemukan konsep dengan cara mengarahkan dan membimbing mahasiswa menjawab LKM	9	90%

Mendorong mahasiswa untuk berdialog /berdiskusi antar teman dalam kelompoknya	8	80%
Membimbing mahasiswa dalam menyelesaikan soal diskusi	10	100%
Membimbing/mengamati mahasiswa dalam menyimpulkan penyelesaian soal diskusi	9	90%
Mendorong mahasiswa dalam kelompok menyajikan/ mempresentasikan hasil penyelesaian soal diskusi	9	90%
Membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam presentasi	8	80%
Mendorong dan mengarahkan mahasiswa untuk merangkum materi	9	90%
Mengarahkan mahasiswa untuk berlatih di rumah mengerjakan soal-soal latihan	10	100%
Total	89	89%

Tabel 2. Hasil Analisis Respon Mahasiswa

No	Aspek	Jumlah	Rata-Rata
1.	Tampilan	349	3,96
2.	Penyajian Materi	417	3,79
3.	Manfaat	250	3,78
Total		1016	3,84
Kriteria		Sangat Baik	