



**BAHAN AJAR MAHASISWA BERORIENTASI PADA INKUIRI BEBAS
TERMODIFIKASI UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

Sunandar Azma'ul Hadi¹, Endang Susantini², Rudiana Agustini³

¹)Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama Lombok Timur

^{2,3})Program Studi Pendidikan Sains, Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

email: sunandarazmaulhadi@gmail.com

Abstrak: Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik dalam suatu lembaga pendidikan termasuk di perguruan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar mahasiswa yang berorientasi pada model inkuiri bebas termodifikasi. Bahan ajar ini terdiri dari kumpulan materi, lembar kegiatan mahasiswa, serta latihan soal yang bertujuan untuk mengasah keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Materi yang disajikan pada bahan ajar ini adalah Fotosintesis dan Respirasi Seluler. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes, *One-Group Pretest-Posttest Desain*. Sebelum diimplementasikan dalam proses belajar mengajar, bahan ajar melalui tahap uji kevalidan yang divalidasi oleh dua orang pakar pada bidangnya masing-masing dengan hasil yang dinyatakan valid dan reliabel. Bahan ajar yang dikembangkan terbukti mampu untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang ditinjau dari peningkatan skor *N-Gain* setiap mahasiswa yang menjadi subjek penelitian ini. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan serta dikembangkan lebih lanjut demi kemajuan dunia pendidikan di negeri ini.

Kata Kunci: bahan ajar mahasiswa, inkuiri bebas termodifikasi, keterampilan berpikir kritis

1. PENDAHULUAN

Bahan ajar mahasiswa merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dosen untuk mempersiapkan proses pembelajaran agar berlangsung maksimal. Perangkat pembelajaran yang baik adalah mampu menggiring mahasiswa pada suasana belajar yang interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa (Tim Pengembang Kurikulum FMIPA UNY & MIPA eks LPTK, 2016).

Pembelajaran Biologi seharusnya dapat meningkatkan keterampilan berpikir mahasiswa. Kemampuan berpikir yang dimaksud adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti keterampilan berpikir kritis. Mahasiswa belajar bukan hanya untuk mengingat fakta-fakta yang diberikan, melainkan mampu melihat berbagai fenomena di balik fakta tersebut. Guilforf (1956), merekomendasikan strategi berpikir konvergen yaitu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, logis, sistematis, dan terencana yang bisa membantu mahasiswa untuk melihat berbagai fenomena dibalik fakta. Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal tentang apa yang dipercaya dan yang harus dilakukan (Ennis, 1996). Keterampilan berpikir kritis juga dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir logis, reflektif, dan produktif untuk menilai situasi dalam rangka mengambil keputusan yang tepat (Desmita, 2009). Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan yang harus dimiliki oleh setiap lulusan dalam suatu lembaga pendidikan termasuk

dalam perguruan tinggi. Tugas dari lembaga pendidikan bukan hanya untuk memberi yang dikehendaki oleh masyarakat tetapi memberi apa yang dibutuhkan oleh masyarakat (Drost, 2000).

Melatihkan keterampilan berpikir kritis dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran konstruktivis seperti inkuiri. Pembelajaran berbasis inkuiri meliputi tahapan-tahapan yang terdiri atas pengidentifikasian masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan. Model pembelajaran dengan kegiatan investigasi seperti inkuiri melibatkan mahasiswa sepenuhnya dalam kegiatan belajar mengajar baik secara berkelompok maupun individu yang merupakan salah satu cara menumbuhkembangkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa (Kardi, 2013). Inkuiri yang diterapkan pada subjek ujicoba penelitian adalah inkuiri bebas termodifikasi. Tingkatan inkuiri ini ditentukan berdasarkan rentang usia mahasiswa semester I dan II yang berada pada kisaran 19-22 tahun. Piaget mengelompokkan mahasiswa dengan usia ini ke dalam tahap operasional formal yang memiliki kemampuan berpikir abstrak, menguji hipotesis, dan membentuk konsep-konsep yang tidak tergantung pada realitas fisik (Slavin, 2009).

Model pembelajaran ini perlu dituangkan dalam suatu bahan ajar mahasiswa agar proses pembelajaran berjalan lebih sistematis dan memberikan ruang pada mahasiswa untuk belajar dengan gaya belajar yang diinginkan. Hasil observasi peneliti terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan pada subjek ujicoba menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran belum diterapkan model pembelajaran konstruktivis walaupun pada materi yang menuntut mahasiswa melakukan pembuktian seperti Fotosintesis dan Respirasi Seluler. Panduan praktikum yang digunakan pada materi ini memiliki konten yang terdiri dari judul acara, tujuan, alat dan bahan, serta prosedur kerja. Langkah-langkah penyelesaian masalah serta analisis data hasil eksperimen masih belum cukup untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Maka dari itu, peneliti melihat perlu melakukan pengembangan bahan ajar mahasiswa berorientasi pada model inkuiri bebas termodifikasi untuk memfasilitasi gaya belajar mahasiswa yang cenderung ke arah gaya belajar *independent*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang akan menghasilkan bahan ajar mahasiswa dengan submateri Fotosintesis dan Respirasi Seluler. jenis penelitian ini adalah adalah pre eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*. Fokus pengembangan dalam penelitian ini berorientasi pada model pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi. Bahan ajar ini kemudian diujicobakan pada mahasiswa Biologi semester I dan mahasiswa Matematika semester II IKIP Mataram dengan jumlah 21 mahasiswa. Bahan ajar mahasiswa dikembangkan mengacu pada model pengembangan 4D yang kemudian diadaptasi oleh Ibrahim (2002) menjadi 4P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyuluhan. Pengembangan bahan ajar mahasiswa dalam penelitian ini hanya berlangsung dalam tiga tahap tanpa melalui tahap penyuluhan.

Bahan ajar mahasiswa sebelum diimplementasikan ke dalam proses pembelajaran, terlebih dahulu melalui tahap uji kevalidan yang dilakukan oleh dua orang validator pada bidang keahliannya masing-masing. Dua orang validator ini memberikan penilaian dengan menggunakan lembar validasi dan sistem penilaian yang sama. Nilai dari masing-masing validator kemudian dianalisis dan dimaknai dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria skor yang diberikan oleh validator

Interval nilai	Kriteria
>3,6	Sangat Valid
2,8 – 3,6	Valid
1,9 – 2,7	Tidak Valid

Interval nilai	Kriteria
1,0 – 1,8	Sangat Tidak Valid

(Diadaptasi dari Ratumanan & Laurens, 2006)

Implementasi bahan ajar mahasiswa dalam proses belajar mengajar dilaksanakan selama lima kali pertemuan. Pertemuan pertama adalah *pretest* dan petunjuk penggunaan bahan ajar mahasiswa yang di dalamnya terdapat lembar kegiatan mahasiswa. Pertemuan kedua, ketiga dan keempat memulai proses pembelajaran dengan menggunakan lembar kegiatan mahasiswa yang terdiri dari tiga kegiatan yaitu percobaan Ingenhousz, percobaan Sach, dan laju respirasi serangga. Pertemuan kelima adalah pemberian *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa setelah menerima pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.

Keefektifan bahan ajar mahasiswa untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep mahasiswa ditinjau dari peningkatan skor *pretest-posttest* dan peningkatan skor *N-Gain*. Peningkatan skor tes keterampilan berpikir kritis mahasiswa dianalisis dengan menggunakan persamaan *N-Gain*.

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ maksimal - skor\ pretest}$$

(Hake, 1999)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Uji Kevalidan Bahan Ajar Mahasiswa

Sebelum diimplementasikan dalam proses belajar mengajar, bahan ajar mahasiswa yang terdiri dari materi dan lembar kegiatan mahasiswa melalui tahap uji kevalidan yang divalidasi oleh dua orang pakar pada bidang keahliannya masing-masing. Hasil validasi bahan ajar mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Bahan Ajar Mahasiswa

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Validator		Rat.	Ket.
		V1	V2		
Komponen Kelayakan Isi					
1	Kelengkapan Materi	3	3.5	3.25	V
2	Akurasi Materi	3	4	3.5	V
3	Kemutakhiran Materi	3	4	3.5	V
4	Melatihkan keterampilan berpikir kritis	4	4	4	SV
5	Mengembangkan Wawasan Kontekstual	3	3	3	V
Komponen Bahasa					
6	Kesesuaian dengan perkembangan mahasiswa	3	4	3.5	V
7	Komunikatif	3.5	4	3.75	SV
8	Lugas	3	4	3.5	V
9	Komprehensif dan Keruntutan Alur Berpikir	3.5	4	3.75	SV
10	Penggunaan Istilah	3	3.5	3.25	V
Komponen Penyajian					
11	Teknik Penyajian	3	4	3.5	V
12	Penyajian Pembelajaran	3	4	3.5	V
Jumlah		38	46		
Percentage of Agreement		90%			R

Keterangan: V1: validator 1, V2: validator 2, V: valid, SV: sangat valid, R: reliabel.

Bahan ajar mahasiswa (BAM) merupakan sumber belajar yang berisi uraian tentang konten perkuliahan yang mendukung pencapaian kompetensi atau capaian pembelajaran yang telah dirumuskan pada rencana pembelajaran semester (RPS) dari hasil analisis kurikulum dan mahasiswa serta tuntutan masa depan (Tim Pengembang Kurikulum FMIPA UNY & MIPA eks LPTK, 2016). Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil validasi yang dilakukan oleh dua orang validator pada bahan ajar mahasiswa menunjukkan hasil dengan kriteria valid dan sangat valid. *Percentage of Agreement* antara dua orang validator menunjukkan hasil dengan kriteria reliabel. Bahan ajar mahasiswa yang terdiri dari materi, kegiatan laboratorium dan latihan soal yang bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa disusun berorientasi pada model pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

Bahan ajar yang disusun dalam penelitian ini dilengkapi dengan konten/isi yang bertujuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu mahasiswa terhadap materi yang disajikan. Keingintahuan mahasiswa dapat mewujudkan suasana belajar yang berpusat pada mahasiswa dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis serta pemahaman konsep mahasiswa. Uno (2008), menyatakan bahwa dalam belajar peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai sumber belajar, melainkan berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang ada termasuk dengan bahan ajar mahasiswa yang dikembangkan pada penelitian ini. Berikut disajikan materi, kegiatan laboratorium dan latihan soal yang terdapat pada bahan ajar mahasiswa yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Isi Buku Ajar Mahasiswa. (a) Cover, (b) Permasalahan, (c) Latihan soal keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep, (d) Kegiatan laboratorium, (e) Uji Kompetensi.

3.2. Uji Kevalidan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM)

Lembar kegiatan mahasiswa (LKM) sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran, terlebih dahulu melalui tahap uji kevalidan yang dilakukan oleh dua orang validator. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Lembar Kegiatan Mahasiswa

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Validator		Rat.	Ket.
		V1	V2		
Format					
1	Judul sesuai dengan isi LKM	4	4	4	SV
2	Tujuan pembelajaran sesuai dengan RPP	3	4	3,5	V
3	Orientasi masalah menuntun siswa untuk memahami permasalahan.	3	4	3,5	V
4	Alat dan bahan mudah ditemukan	3	4	3,5	V
5	Prosedur kerja dapat dilaksanakan	3	4	3,5	V
6	Sesuai dengan langkah-langkah inkuiri	3	4	3,5	V
7	Melatihkan keterampilan berpikir kritis	3,6	4		
Bahasa					
8	Kebenaran tata bahasa	3	3	3	V
9	Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia mahasiswa	3	4	3,5	V
10	Mendorong minat kerja	3	4	3,5	V
11	Kesederhanaan struktur kalimat	3	4	3,5	V
12	Kalimat tidak mengandung arti ganda	3	4	3,5	V
13	Kejelasan petunjuk	3	4	3,5	V
14	Bahasa yang digunakan komunikatif	3	4	3,5	V
Isi					
15	Kebenaran isi/materi	3	4	3,5	V
16	Merupakan materi yang esensial	4	4	4	SV
17	Kesesuaian materi dengan pembelajaran inkuiri	4	4	4	SV
18	Kesesuaian gambar dengan materi	3	4	3,5	V
Tampilan					
19	Mampu mendorong mahasiswa untuk menemukan konsep	3	4	3,5	V
20	Memiliki daya tarik	3	4	3,5	V
21	Pengaturan ruang/tata letak	3	4	3,5	V
22	Jenis dan ukuran huruf sesuai	3	4	3,5	V
Jumlah		69,6	87		
Percentage of Agreement		89%			R

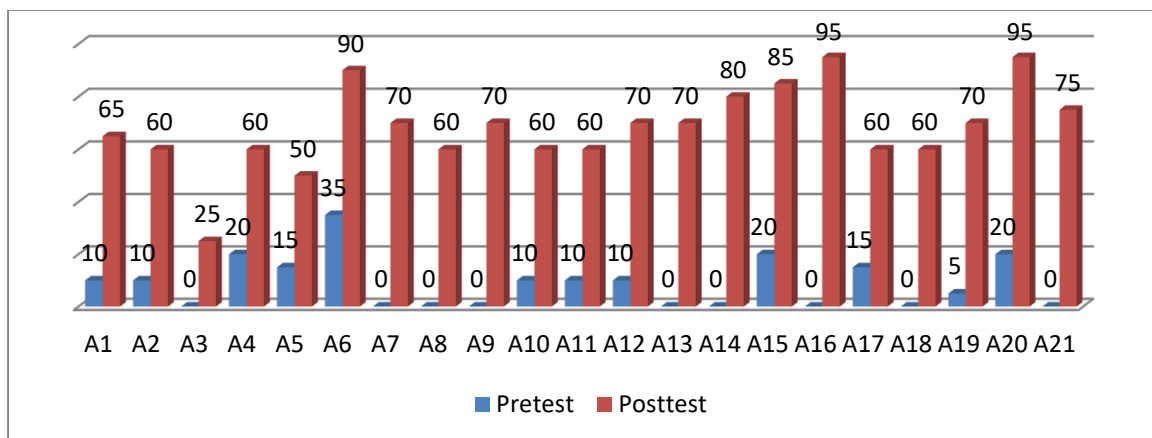
Lembar kegiatan mahasiswa (LKM) yang menjadi panduan mahasiswa untuk melakukan kegiatan eksperimen di laboratorium disusun berorientasi pada model inkuiri bebas termodifikasi. Perangkat pembelajaran yang berorientasi pada inkuiri, identik dengan kegiatan penyelidikan/eksperimen untuk menemukan atau membuktikan sesuatu yang baru. Jufri (2013), menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam kegiatan penyelidikan dengan merumuskan pertanyaan yang mengarah pada kegiatan investigasi, merumuskan hipotesis, melaksanakan percobaan, mengumpulkan dan mengolah data. Lembar kegiatan mahasiswa sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran terlebih dahulu melalui tahap uji kevalidan, berdasarkan Tabel 2, LKM yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep mahasiswa. Pembelajaran yang baik menurut teori konstruktivisme adalah pembelajaran yang

membelajarkan siswa, yaitu meningkatkan peran partisipasi aktif siswa dan memposisikan guru sebagai fasilitator, dengan kata lain siswa merekonstruksi pengetahuannya sendiri (Slavin, 2011).

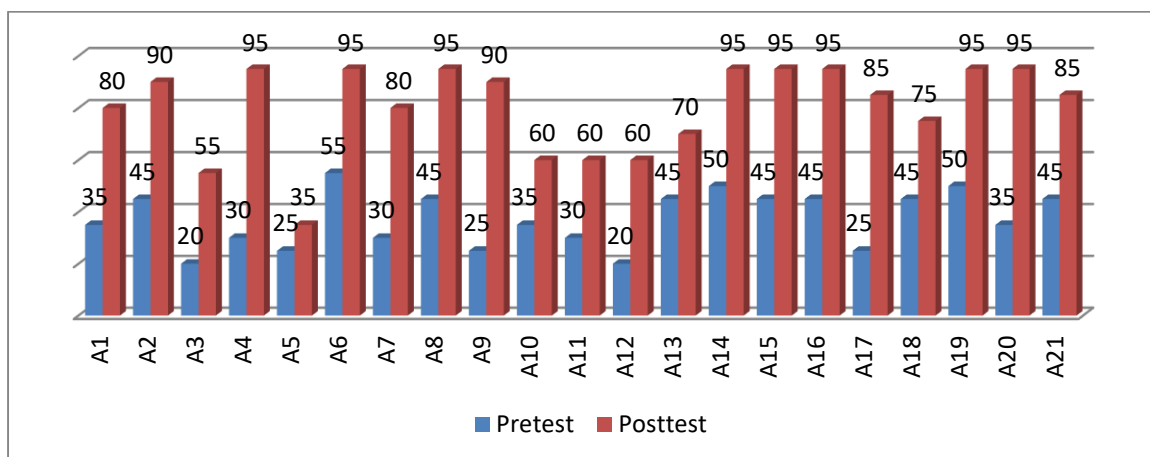
Tindak lanjut dari pernyataan teori konstruktivis dalam penelitian ini adalah peneliti menyediakan lembar kegiatan mahasiswa yang dikembangkan berdasarkan pada sintaks inkuiri bebas termodifikasi untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep. Lembar kegiatan mahasiswa yang dikembangkan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merekonstruksi pengetahuannya sendiri melalui kegiatan-kegiatan inkuiri. Lembar kegiatan mahasiswa pada penelitian ini memiliki langkah-langkah sebagai berikut: (1) orientasi masalah, (2) merumuskan masalah, (3) meumuskan hipotesis, (4) mengidentifikasi variabel penelitian, (5) mendefinisikan variabel, (6) menyusun prosedur eksperimen, (7) analisis data, (8) inferensi, (9) mengevaluasi, dan (10) menyimpulkan.

Asmawati (2016), menyatakan bahwa pengembangan Lembar kegiatan siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep fisika siswa. Senada dengan pendapat Asmawati, Clickler dan Aksan (2012), dalam penelitiannya menyatakan bahwa metode pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja mahasiswa akan lebih efektif jika dibandingkan dengan menggunakan metode pembelajaran tradisional. Lembar kerja mahasiswa akan membuat iklim belajar mengajar di dalam kelas berpusat pada mahasiswa, sehingga mahasiswa memiliki kesempatan untuk merekonstruksi pengetahuannya sendiri.

Komponen-komponen penyusun bahan ajar yang telah divalidasi oleh dua orang validator kemudian disusun menjadi bahan ajar mahasiswa dengan submateri Fotosintesis dan Respirasi Seluler. Bahan ajar ini kemudian diimplementasikan kepada mahasiswa Biologi semester I dan mahasiswa Matematika semester II IKIP Mataram. Hasil implementasi bahan ajar mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Nilai Tes Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa



Gambar 3. Nilai Tes Pemahaman Konsep Mahasiswa

Gambar 2 dan 3 menunjukkan bahwa perolehan skor tes pada tahap *pretest* dan *posttest* menunjukkan skor yang meningkat baik pada keterampilan berpikir kritis maupun pemahaman konsep mahasiswa. Mahasiswa secara klasikal telah mampu mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan di IKIP Mataram yaitu 60. Ditinjau dari peningkatan skor *N-Gain* keterampilan berpikir kritis mahasiswa memperoleh nilai sebesar 0,66 dengan kategori sedang. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa bahan ajar mahasiswa yang disusun berorientasi pada inkuiri bebas termodifikasi efektif digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep mahasiswa. Thaiposri dan Wannapiroon (2014), dalam penelitiannya menyatakan bahwa kegiatan belajar dengan model pembelajaran berbasis inkuiri dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Sampel yang digunakan dalam penelitian Thaiposri dan Wannapiroon adalah siswa SMP sedangkan pada penelitian ini diterapkan pada mahasiswa semester pertama dengan hasil efektif. Kitot *et al* (2010), dalam penelitiannya menyatakan bahwa Pembelajaran berbasis inkuiri efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Kitot *et al* dan Thaiposri belum menentukan tingkatan inkuiri pada subjek penelitian masing-masing, sehingga dalam penelitian ini peneliti mencoba menganalisis tingkatan inkuiri mahasiswa semester I dan II, hasil analisis menunjukkan bahwa inkuiri yang tepat diterapkan pada subjek penelitian adalah inkuiri bebas termodifikasi.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Bahan ajar mahasiswa yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel. Bahan ajar mahasiswa yang berorientasi pada inkuiri bebas termodifikasi dinyatakan efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep mahasiswa dibuktikan dengan peningkatan skor *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada mahasiswa serta peningkatan skor *N-Gain*.

4.2. Saran

Inkuiri yang diterapkan pada subjek ujicoba dalam penelitian ini adalah inkuiri bebas termodifikasi. Mahasiswa semester dengan kisaran usia antara 19 – 22 tahun sudah masuk ke dalam tahap operasional formal. Pada tahap ini seharusnya sudah bisa diterapkan inkuiri bebas, yaitu mahasiswa memiliki hak penuh untuk menentukan masalah serta pemecahan masalah dalam proses pembelajarannya. Resiko dari penerapan inkuiri bebas adalah permasalahan yang ditentukan oleh mahasiswa kemungkinan melebar sangat besar sehingga proses belajar menjadi tidak terfokus pada satu permasalahan. Peneliti menyarankan bahwa penelitian ini dikembangkan kembali sehingga bisa

menerapkan model inkuiri bebas dengan baik. Meningkatnya tingkatan inkuiri pada mahasiswa menjadi indikator bahwa mahasiswa mampu merekonstruksi pengetahuannya sendiri dengan mandiri.

REFERENSI

- Asmawati, Eka Y.S. (2016). Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro Vol. III No. 1*.
- Clikler, D. & Aksan, Z. (2012). The Effect of The Use Worksheets about Aqueous Solution Reactions on Pre-Service Elementary Science Teachers Academic Success. *Elsevier. Doi: 10.1016/j.sbpro.2012.06.306*.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ennis, R.H. (1996). *Critical Thinking*. New York: Prentice Hall, Inc.
- Tim Pengembangan Kurikulum FMIPA UNY dan MIPA eks LPTK. (2016). *Panduan Implementasi Kurikulum KKNi FMIPA*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Guilford dalam Nurhayati. (2011). *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hake, R.R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Hatteras Street, Woodland Hills, CA, 91367 USA. Indiana University.
- Ibrahim, M. (2002). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Modul-Bio-C-06 Direktorat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Jufri, A.W. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kardi, S. (2013). *Model Pembelajaran Langsung Inkuiri, Sains Teknologi, dan Masyarakat*. Surabaya: UNESA.
- Kitot, Awg. K. Ahmad, A.R. & Seman, A.A. (2010). The Effectiveness Of Inquiry Teaching in Enhancing Students Critical Thinking. *Elsevier. Doi: 10.1016/j.sbpro.2010.10.037*.
- Ratumanan, T.G. dan Laurens. (2006). *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Unesa Uneversity Press.
- Slavin, R.E. (2009). *Educational Psychology Theory Into Practice 9th ed*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Slavin, R.E. (2011). *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Edisi Kesembilan Jilid 1*. Jakarta: Indeks.
- Thaiposri, P. Wannapiroon. (2014). Enhancing Students Critical Thinking Skills Through Teaching and Learning by Inquiry Based Learning Activities Using Social Network and Cloud Computing. *Elsevier. Doi: 10.1016/j.sbpro.2015.02.013*.
- Uno, H.B. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.