



PENGARUH LEMBAR KERJA MAHASISWA BERBASIS KONSTRUKTIVIS-METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA

Rindi Novitri Antika

Universitas Muhammadiyah Palembang

email: phipy26@gmail.com

Abstrak

Era Globalisasi pada abad ke-21 menimbulkan perubahan dalam berbagai aspek kehidupan. Perubahan tersebut menuntut setiap individu unggul tidak hanya dalam pendidikan formal tetapi juga dalam dunia kerja. Kemampuan berpikir kritis (KBK) menjadi salah satu tuntutan hasil belajar yang harus dimiliki mahasiswa untuk dapat bersaing pada era globalisasi. Namun, berdasarkan hasil tes KBK pada mahasiswa semester 6 di Universitas Muhammadiyah Palembang diketahui bahwa KBK mahasiswa rendah. Hal itu dapat dikarenakan kurangnya aktivitas belajar yang melatih kemampuan berpikir kritis. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis mahasiswa yaitu dengan penggunaan lembar kerja mahasiswa (LKM) pada pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif terhadap KBK mahasiswa. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimental dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Sampel penelitian adalah mahasiswa kelas 6C dan 6D yang dipilih dari populasi secara *cluster random sampling*. Hasil penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari rata-rata *n-gain*. KBK mahasiswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (eksperimen = 0,74; kontrol = 0,56).

Kata kunci: berpikir kritis, konstruktivis-metakognitif, LKM.

1. PENDAHULUAN

Ilmu dan teknologi berkembang pesat pada era globalisasi, sehingga menimbulkan perubahan yang cepat di berbagai aspek kehidupan. Era globalisasi menuntut sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu mendapatkan eksistensi pada dunia kerja. Trilling dan Fadel (2009) menguraikan bahwa untuk memasuki dunia kerja pada era globalisasi, diperlukan keterampilan-keterampilan berpikir sebagai berikut: a) berpikir kritis dan pemecahan masalah; b) kreatifitas dan inovasi; c) kolaborasi dan kerjasama; d) pemahaman lintas budaya; e) komunikasi, informasi dan literatur media; f) komputer; serta g) karir dan belajar kemandirian. Bhisma (2012) menambahkan bahwa kemampuan berpikir kritis berperan penting dalam keberhasilan studi, bekerja, dan hidup di era abad ke-21 karena berpikir kritis memungkinkan memanfaatkan potensi dalam melihat masalah, memecahkan masalah, menciptakan, dan menyadari diri.

Pendidikan merupakan salah satu wadah untuk mencapai keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas yang dihasilkan oleh pendidikan berkualitas dapat menjadi kekuatan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di era globalisasi. Pemerintah telah membuat



kebijakan-kebijakan di bidang pendidikan untuk membentuk SDM yang memiliki daya saing global. Salah satu upaya tersebut adalah diterbitkannya Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang menuntut proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis termasuk salah satu bagian dari keterampilan pembelajaran inovasi abad ke-21 yang memungkinkan mahasiswa menangani permasalahan-permasalahan di masa mendatang. Pentingnya KBK diungkapkan Shakirova (2007:42) yaitu KBK memungkinkan mahasiswa secara efektif menangani masalah sosial, ilmiah, dan praktis.

Fakta yang menggambarkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa terjadi salah satunya di Universitas Muhammadiyah Palembang. Analisis dilakukan dengan memberikan tes kemampuan berpikir kritis berdasarkan pengembangan soal yang merujuk aspek-aspek berpikir kritis yang diungkapkan oleh Fascione (2013) bagi mahasiswa semester 6, diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebagai berikut: a) aspek interpretasi sebesar 53,85 dengan kriteria rendah; b) aspek evaluasi sebesar 66,07 dengan kriteria cukup; c) aspek analisis sebesar 34,10 dengan kriteria sangat rendah; d) aspek kesimpulan sebesar 44,98 dengan kriteria sangat rendah; e) aspek penjelasan sebesar 7,61 dengan kriteria sangat rendah; dan f) aspek pengaturan diri sebesar 22,90 dengan kriteria sangat rendah.

Berkaitan dengan proses belajar di kelas, kemampuan berpikir kritis dapat dilatihkan dengan pembelajaran yang bermakna melalui pemilihan berbagai strategi, model, media, dan sumber/bahan ajar yang tepat. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan adalah lembar kerja mahasiswa (LKM). LKM berpotensi dapat melatih kemampuan berpikir kritis karena pelatihan-pelatihan berpikir dapat dilakukan mahasiswa secara mandiri, salah satunya adalah LKM yang berbasis model pembelajaran konstruktivis-metakognitif. Prayitno (2014) menjelaskan bahwa model konstruktivis-metakognitif mempunyai dua karakter yaitu konstruktivis dan metakognitif. Karakter konstruktivis menuntut mahasiswa mengonstruksi sendiri konsep melalui jalur asimilasi dan akomodasi, bersifat kolaboratif yang mampu menyejajarkan mahasiswa berkemampuan akademik tingkat rendah dan mahasiswa berkemampuan akademik tinggi. Karakter metakognitif melatih kemandirian belajar mahasiswa.

LKM konstruktivis-metakognitif meliputi beberapa sintak di antaranya: a)



pembentukan kelompok kolaboratif; b) aktivasi skemata awal; c) menciptakan konflik kognitif; d) perencanaan pengkonstruksian konsep; e) pengkonstruksian konsep; f) presentasi kelas; g) tes individu; dan h) rekognisi kelompok. LKM berbasis konstruktivis-metakognitif mampu memotivasi mahasiswa dan memberi kesempatan mahasiswa dengan kemampuan tingkat atas dan mahasiswa dengan kemampuan tingkat bawah untuk bersama-sama membangun konsep melalui asimilasi dan akomodasi yang diaktivasi melalui skemata awal yang dimilikinya, kegiatan diskusi dapat memunculkan konflik kognitif pada diri mahasiswa sehingga mahasiswa akan belajar dengan kualitas berpikir tingkat tinggi, kegiatan diskusi juga memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperbaiki atau memperluas konsep awal yang dimilikinya. Selain itu, model ini mengakomodasi mahasiswa agar mampu merencanakan, memantau, dan mengevaluasi sendiri keberhasilan dari pembelajaran yang telah dilalui, sehingga mahasiswa menjadi lebih mandiri dalam menghadapi situasi baru dan memungkinkan mahasiswa untuk mencari pemahaman dengan menjelajahi sendiri.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada materi sistem pertahanan tubuh.

2. KAJIAN LITERATUR

a. Model pembelajaran Konstruktivis-Metakognitif

Model konstruktivis-metakognitif meliputi beberapa sintak diantaranya: 1) pembentukan kelompok kolaboratif; 2) aktivasi skemata awal; 3) menciptakan konflik kognitif; 4) perencanaan pengkonstruksian konsep; 5) pengkonstruksian konsep; 6) presentasi kelas; 7) tes individu; dan 8) rekognisi kelompok (Prayitno, 2014).

Model pembelajaran Konstruktivis-Metakognitif merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan peluang kepada mahasiswa untuk dapat membentuk konsepnya melalui pengalaman belajar yang dilakukannya. Pembelajaran berbasis Konstruktivis-Metakognitif mengusung konsep-konsep teori konstruktivisme personal dan sosial seperti: 1) konsepsi awal (skemata); 2) asimilasi; 3) akomodasi; 4) ketidakseimbangan kognitif; 5) *zona proximal developepment* (ZPD); 6) *scaffolding* diperkuat dengan pelatihan-pelatihan strategi metakognitif seperti keterampilan: a) perencanaan; b) manajemen informasi; c) memonitor; d) merevisi; dan e) mengevaluasi.

Slavin (2005) mengungkapkan bahwa melalui kegiatan diskusi akan memunculkan konflik kognitif pada diri mahasiswa. Konsekuensinya, mahasiswa tidak hanya bekerja



dalam ranah berpikir rendah namun sudah mengacu pada pengalaman dengan kualitas berpikir tingkat tinggi. Karakter metakognitif dan konstruktivis berpotensi melatih kemandirian belajar mahasiswa (Prayitno, 2014). Melalui strategi metakognitif mahasiswa akan terbiasa terampil merencanakan, memantau, dan mengevaluasi kognisinya. Macleod (2004) mengungkapkan bahwa melalui karakter metakognitif mahasiswa dituntut mampu terampil memantau seperti: 1) memantau tujuan yang ingin dicapai; 2) memantau waktu yang digunakan; 3) memantau kecukupan pengetahuan awal; dan 4) memantau pelaksanaan strategi kognitif. Mahasiswa juga dituntut terampil mengevaluasi seperti: 1) mengevaluasi ketercapaian tujuan; 2) mengevaluasi penggunaan waktu; 3) mengevaluasi relevansi pengetahuan awal; dan 4) mengevaluasi efektifitas strategi kognitif yang digunakan.

b. Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)

KBK menurut Fascione (2013) memiliki enam aspek yaitu: 1) interpretasi (*interpretation*) yaitu memahami makna dan signifikansi dari berbagai macam situasi, kemampuan ini untuk mengkategorikan, menentukan signifikansi, dan mengklarifikasi makna; 2) analisis (*analyze*) yaitu mengidentifikasi maksud dan kesimpulan yang benar di dalam hubungan antara pernyataan, konsep, deskripsi, atau bentuk pernyataan yang diharapkan untuk menyatakan kepercayaan, keputusan, pengalaman, alasan, informasi atau pendapat; 3) evaluasi (*evaluation*) yaitu kemampuan untuk menilai kredibilitas pernyataan atau penyajian lain dengan menilai atau menggambarkan persepsi seseorang, pengalaman, situasi, keputusan, kepercayaan, dan menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang diharapkan atau hubungan inferensial yang aktual diantara pernyataan, deskripsi, pernyataan atau bentuk-bentuk representasi yang lain; 4) kesimpulan (*inference*) yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi dan memilih unsur-unsur yang diperlukan untuk membentuk kesimpulan yang beralasan atau untuk membentuk hipotesis dengan memperhatikan informasi yang relevan dan mengurangi konsekuensi yang ditimbulkan dari data, pernyataan, prinsip, bukti, penilaian, keyakinan, opini, konsep, deskripsi dan bentuk representasi lainnya; 5) penjelasan (*explanation*) yaitu menyatakan posisi seseorang atau membenarkan posisi berdasarkan bukti, kriteria, atau kontekstual kemampuan ini untuk meyakinkan dan menggunakan kriteria wawasan untuk mendukung keputusan; 6) pengaturan diri (*self regulation*) yaitu menyatakan hasil proses pertimbangan seseorang, kemampuan untuk membenarkan bahwa suatu alasan berdasarkan bukti, konsep, metodologi, suatu kriteria tertentu dan pertimbangan yang masuk akal, dan kemampuan



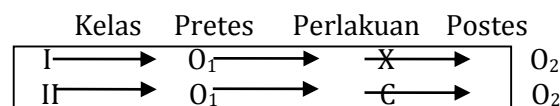
untuk mempresentasikan alasan seseorang berupa argumen yang meyakinkan.

Ennis (1996) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir yang terjadi pada seseorang bertujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang rasional mengenai sesuatu yang ia yakini kebenarannya. Berpikir kritis lebih kompleks dari berpikir biasa, karena berpikir kritis berbasis pada standar objektivitas dan konsistensi. Lebih lanjut dikatakan, berpikir kritis dapat dikembangkan sejak dini dan tidak tergantung pada tingkat kecerdasan intelektual seseorang. Berpikir kritis adalah latihan untuk mengolah informasi dengan mahir, akurat, dan dengan cara yang ketat, sehingga mencapai hasil yang dapat dipercaya, logis, dan bertanggung jawab.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan April 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 6. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VI_D (kelas eksperimen) dan kelas VI_C (kelas kontrol) yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini merupakan eksperimental semu dengan desain perbandingan kelompok tak ekuivalen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif, sementara kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran menggunakan metode diskusi kelompok.

Struktur desain penelitian ini adalah:



Gambar 1. Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen
Sumber: Riyanto (2001:43)

Keterangan:

- I = Kelas eksperimen (kelas VII_D);
- II = Kelas kontrol (kelas VII_C);
- X = Perlakuan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif;
- C = Kontrol;
- O₁ = Pretes;
- O₂ = Postes.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Analisis data kemampuan berpikir kritis (KBK) mahasiswa pada hasil *pre-test*, *post-test*, dan *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1.



Tabel 1. Data Nilai Aspek KBK Mahasiswa pada Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Hasil Belajar Mahasiswa	Kelas	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	2,00	0,40	0,85	0,33
	Kontrol	2,33	0,27	0,90	0,47
<i>Post-test</i>	Eksperimen	3,76	2,67	3,19	0,29
	Kontrol	3,47	1,73	2,67	0,45
<i>N-gain</i>	Eksperimen	0,92	0,40	0,74	0,09
	Kontrol	0,84	0,20	0,56	0,16

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat adanya peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah pembelajaran pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol dengan adanya penurunan standar deviasi. Nilai standar deviasi yang cukup besar menunjukkan adanya variasi yang besar, begitu pula sebaliknya (Santoso, 2012). Hal itu berarti bahwa rata-rata *post-test* yang tinggi pada kelas eksperimen dan standar deviasi yang rendah mengindikasikan sebaran nilai mahasiswa mendekati nilai rata-rata, penurunan standar deviasi disertai peningkatan rata-rata nilai mahasiswa dari nilai *pre-test* dan *post-test* mengindikasikan bahwa *scaffolding* yang diharapkan sudah terlaksana, sehingga rata-rata mahasiswa mampu memperoleh nilai yang tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan *gain* ternormalisasi diperoleh rata-rata kenaikan hasil belajar kelas eksperimen adalah 0,74. Menurut kriteria Hake (1999) nilai tersebut menunjukkan kategori peningkatan tinggi, sedangkan pada kelas kontrol diketahui data *gain* sebesar 0,56 dengan kategori peningkatan sedang. Setelah dilakukan perhitungan *gain* ternormalisasi, hasil belajar selanjutnya diuji prasyarat sebelum dilakukan uji lanjut. Ringkasan analisis hasil belajar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Nilai *Pre-test*, *Post-test*, dan *N-gain* KBK

Data Hasil Belajar	Kelas	Uji Normalitas (Sig)	Uji Homogenitas (Sig)	Uji U (Sig)
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	0,002 < 0,05	-	0,844 >
	Kontrol	0,189 > 0,05	-	0,05
<i>Post-test</i>	Eksperimen	0,200 > 0,05	-	0,000 <
	Kontrol	0,040 < 0,05	-	0,05
<i>N-gain</i>	Eksperimen	0,200 > 0,05	0,004 < 0,05	0,000 <
	Kontrol	0,200 > 0,05	-	0,05

Tabel 2 menunjukkan data *pre-test* dan *post-test* yang diuji dengan uji nonparametrik *Mann-Whitney*, diperoleh hasil data *pre-test* sig (0,844 > 0,05) yaitu kedua sampel tidak berbeda signifikan, artinya kemampuan awal kedua kelas setara. Kemudian data *post-test* dianalisis dan diperoleh sig (0,000 < 0,05) artinya kedua sampel berbeda signifikan, dengan



rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol, dengan demikian penerapan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Analisis peningkatan per-indikator KBK juga dilakukan untuk mengetahui keefektifan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif dalam meningkatkan setiap aspek KBK. Analisis dilakukan berdasarkan perhitungan per-butir soal pada pre-test dan post-test mahasiswa yang berbasis kemampuan berpikir kritis. Ringkasan peningkatan per-aspek KBK disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Peningkatan Per-Aspek KBK pada Nilai Mahasiswa Kelas Eksperimen

Indikator KBK	Nilai Mahasiswa				Kriteria
	S_{pre}	S_{post}	S_{max}	N-gain	
Interpretasi	0,7	3,8	4,0	0,94	Tinggi
Analisis	0,8	3,4	4,0	0,81	Tinggi
Evaluasi	3,0	3,3	4,0	0,30	Rendah
Kesimpulan	0,8	3,9	4,0	0,97	Tinggi
Penjelasan	2,1	3,8	4,0	0,89	Tinggi
Pengaturan Diri	0,2	2,6	4,0	0,63	Sedang

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui keefektifan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Peningkatan terjadi pada setiap aspek. Rata-rata peningkatan dengan kriteria tinggi terjadi pada aspek interpretasi, analisis, kesimpulan dan penjelasan, peningkatan dengan kriteria sedang terjadi pada aspek pengaturan diri, dan peningkatan dengan kriteria rendah terjadi pada aspek evaluasi.

b. Pembahasan

Kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang meningkat selama pembelajaran menjawab keefektifan LKM berbasis Konstruktivis-Metakognitif. Pada tahap pertama kegiatan inti LKM konstruktivis-metakognitif adalah pembentukan kelompok kolaboratif yaitu pembentukan kelompok mahasiswa dengan latar belakang kemampuan akademik berbeda yaitu mahasiswa *underachievement* dan mahasiswa berkemampuan akademik tinggi, dengan tujuan bahwa mereka dapat saling membelajarkan demi tercapainya tujuan. Hal tersebut didukung oleh pengkajian yang dilakukan oleh Corebima (2007) yang menyimpulkan bahwa tipe-tipe pembelajaran kolaboratif berpotensi besar meningkatkan kemampuan berpikir dan penguasaan konsep pada mahasiswa berkemampuan rendah. Pendapat tersebut didukung dengan ungkapan Slavin (2005) yang menyatakan bahwa perilaku-perilaku mahasiswa yang muncul dalam kelompok kolaboratif meliputi perluasan



kognitif, pengajaran oleh teman, permodelan oleh teman, motivasi untuk membantu teman kelompok untuk belajar, serta pembenaran dan koreksi untuk teman terbukti meningkatkan prestasi belajar mahasiswa berkemampuan akademik atas maupun mahasiswa berkemampuan akademik bawah. Hal tersebut diperkuat oleh Piaget (Depdiknas, 2004) bahwa interaksi antar teman merupakan mekanisme kunci untuk menanggulangi keterpusatan diri sendiri. Interaksi antar mahasiswa penting untuk mengkonstruksi pengetahuan, mengembangkan kompetensi pemecahan masalah dan penalaran, mendorong rasa percaya diri, dan memperoleh keterampilan sosial.

Kegiatan konstruktivis-metakognitif kemudian dilanjutkan dengan aktivasi skemata awal yang merupakan penyajian fenomena yang bertujuan mengaktifkan konsepsi awal mahasiswa tentang konsep yang berkaitan dengan pembelajaran. Mahasiswa menelaah fenomena tersebut agar konsepsi awal mahasiswa teraktivasi. Konsepsi awal yang dimiliki mahasiswa mungkin tepat atau salah, sehingga pada tahap LKM berikutnya terdapat langkah menciptakan konflik kognitif. Konflik kognitif dalam pikiran mahasiswa merupakan tahap penting dalam pembelajaran sehingga timbul ketidakseimbangan kognitif. Ketidakseimbangan kognitif ini akan membuat mahasiswa berpikir untuk memecahkan konflik di dalam pikirannya sehingga mahasiswa berpikir secara kritis. Seperti yang diungkapkan oleh Piaget (Jauhar, 2011) ketidakseimbangan kognitif akan menimbulkan asimilasi dan akomodasi dalam pikiran mahasiswa. Asimilasi merupakan proses kognitif dimana seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep maupun pengalaman baru ke dalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikirannya, sedangkan akomodasi adalah pengalaman baru seseorang yang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman baru dengan skemata yang telah dipunyai. Apabila telah terjadi kesetimbangan, maka mahasiswa akan berada di tingkat yang lebih tinggi.

Peningkatan kualitas berpikir mahasiswa yang diaktifkan melalui pemberian konflik kognitif sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis juga didukung oleh Posner (1992) dan Hewson (1989) yang menyatakan bahwa perubahan konseptual dalam pikiran mahasiswa terjadi mula-mula mahasiswa harus merasa tidak puas dengan gagasan yang ada. Ketidakpuasan tersebut akan membuat mahasiswa mencari tahu kebenarannya, dalam prosesnya mahasiswa akan menggunakan kemampuan berpikir kritisnya. Penggunaan modul berbasis konstruktivis-metakognitif berdampak pada hasil *post-test* mahasiswa.

Kegiatan konstruktivisme yang dilakukan mahasiswa melalui penggunaan LKM yaitu aktivasi skemata awal dan pemberian konflik kognitif dapat melatih kemampuan interpretasi mahasiswa, mahasiswa mampu menghubungkan pengetahuan awalnya



tentang gambar yang disajikan dengan fungsinya pada sistem pertahanan tubuh. Hal ini relevan dengan Teori Ausubel dalam (Dahar, 2011) yang menyatakan bahwa belajar bermakna merupakan belajar dengan mengaitkan informasi baru yang telah diterima ke dalam konsep-konsep relevan pada struktur kognitif. Pengetahuan baru yang telah diterima kemudian dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, sehingga terjadi perkembangan di dalam struktur kognitifnya.

Fenomena yang disajikan pada tahap pemberian konflik kognitif diidentifikasi oleh mahasiswa, selanjutnya mahasiswa menemukan permasalahan dan menyusun jawaban awal berdasarkan hasil identifikasi. Setelah merumuskan jawaban sementara mahasiswa melakukan perencanaan untuk pembentukan konsep. Barret (2005) menyatakan kegiatan perencanaan diperlukan dalam penyelidikan sebagai upaya pembentukan konsep. Kegiatan pembentukan konsep dapat berupa kegiatan observasi, wawancara, kajian literatur, atau kegiatan ilmiah lainnya (Sudarman, 2007).

Selama proses pembelajaran menggunakan LKM berbasis konstruktivis-metakognitif kemampuan menjelaskan dilatihkan melalui diskusi terstruktur dan saling membelajarkan berdasarkan bahan diskusi yang disediakan. Silberman (2008) menjelaskan bahwa otak tidak hanya menerima informasi, melainkan memproses dan mengolahnya. Kegiatan yang mendukung otak untuk mengolah informasi secara efektif antara lain apabila mahasiswa berdiskusi dan mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi diskusi. Otak perlu menghubungkan apa yang diajarkan dengan yang sudah diketahui melalui proses berpikir. Otak perlu menguji informasi, menyimpulkan atau menjelaskan kepada orang lain.

Kegiatan terakhir adalah presentasi hasil diskusi, hal tersebut juga mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritisnya. Hasil penelitian Magnesen dalam Nicolls (2004) menjelaskan bahwa tingkat ingatan mahasiswa yang belajar dengan melakukan dan mengomunikasikannya sangat efektif yaitu mencapai 90%, sedangkan apabila mahasiswa hanya mendengar, membaca atau melihat maka tingkat ingatannya kurang dari 50%, sehingga aktivitas presentasi kelompok ini akan mempengaruhi tingkat berpikir mahasiswa.

Pembelajaran perlu dirancang dengan lingkungan pembelajaran aktif, kolaborasi, *self regulated*, dan *self directed learning*. Pembelajaran di abad ke-21 peserta didik perlu memiliki metakognisi dan regulasi diri sebagai kunci untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya (Tan, 2004). Lebih lanjut Corebima (2007) menyatakan bahwa keaktifan peserta didik dalam pembelajaran bukan hanya dituntut untuk sekadar menguasai *subject matter* tetapi diberdayakan metakognisinya sehingga menjadi pembelajar mandiri.



Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memberdayakan kemampuan metakognisinya. Pemberdayaan keterampilan metakognitif selama pembelajaran dapat dilakukan mahasiswa baik melalui pembiasaan strategi belajar metakognitif maupun melalui implementasi strategi pembelajaran yang sesuai.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amanah (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif berpengaruh pada keberhasilan belajar mahasiswa berkemampuan akademik rendah, akademik sedang, dan akademik tinggi, pembelajaran konstruktivisme mempromosikan metakognisi (Ackay, 2009) dan terbukti berpotensi memberdayakan ketrampilan metakognitif (Corebima, 2006).

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa LKM berbasis Konstruktivis-Metakognitif efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

6. REFERENSI

- Amanah. (2009). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2), 65-68.
- Ackay, Behiye. (2009). Problem Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*, 6(1), 26-36.
- Barret, T. (2005). *Understanding Problem Based Learning. Handbook of Enquiry and Problem-based Learning: Irish Case Studies and International Perspectives*. Aishe Readings.
- Bhisma. (2012). *Berpikir Kritis (Critical Thinking)*. Diambil pada tanggal 14 Januari 2015, dari http://fk.uns.ac.id/static/materi/Berpikir_Kritis_Prof_Bhisma_Murti.ppt.
- Corebima, A.D. (2007). *Metacognitive Skill Measurement Integrated In Achievement Test Journal*. Universitas Malang.
- Dahar, Ratna Wilis. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Depdiknas. (2004). *Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas.
- Ennis, R.H. (1996). *Critical Thinking*. University of Illinois.
- Fascione, P.A. (2013). *Critical Thinking, What It Is and Why I Counts*. California: California Academic Press.



- Hewson, Peter W and Thorley, N. Richard. 1989. The Condition of Conceptual in The Clasroom. International. *Journal of Science Education*, 11, Special Issue, 541-553.
- Jauhar, Mohammad. (2011). *Implementasi Pakem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Macleod. (2004). *Approach and Avoidance Goals and Plans Cognitive Theraphy and Research*. 28, 415-432.
- Posner, et. al. (1982). Accomodation of Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual Change. *Science Education*, 66, 22-221.
- Prayitno, Baskoro Adi. (2014). *Potensi Sintak Model Pembelajaran Konstruktivis-Metakognitif dalam Melatihkan Berpikir dan Kemandirian Belajar Mahasiswa*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Riyanto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta. Kencana Predana.
- Santoso, Singgih. (2012). Analisis SPSS pada Statistik Parametrik. Jakarta: PT. Elex Media Komput indo
- Shakirova, D.M. (2007). Technology for the Shaping of College Students' and Upper-Grade Students' Critical Thinking. *Russ. Educ. Soc.*, 49(9), 42-52.
- Silberman, Melvin L. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice* (N. Yusron Terjemahan). London: Allymand Bacon.
- Sudarman. (2007). Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal pendidikan inovatif*.
- Tan, O.S. (2004). Student's Experience in Problem Based Learning: Three Blind Mice Episode or Educational Innovation?. *Inovation in Education and Teaching International Journal*. 41, 169-184.
- Trilling dan Fadel. (2009). *21 ST Century Skills*. United States: Jossey-Bass A Wiley Imprint.