

PENINGKATAN KECAKAPAN BERPIKIR MELALUI IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING PADA PEMBELAJARAN IPA

Agustiningsih, S.Pd.,M.Pd.

Dosen PGSD FKIP Universitas Jember

Abstrak Latar belakang dilakukan penelitian ini adalah rendahnya kualitas proses perkuliahan pengembangan pembelajaran IPA yang berdampak pada rendahnya keterampilan berpikir mahasiswa. Masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana peningkatan kecakapan berpikir mahasiswa dengan mengimplementasikan *Problem Based Learning* pada mata kuliah pengembangan pembelajaran IPA SD ? Berdasarkan rumusan masalah tersebut tujuan penelitian ini adalah menemukan suatu inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan berpikir mahasiswa guna meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah pengembangan pembelajaran IPA SD untuk mahasiswa S1 PGSD FKIP Universitas Jember. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan sebanyak tiga siklus tindakan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester 6 kelas A Program Studi S1 PGSD tahun akademik 2011/2012. Implementasi model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) menunjukkan hasil yang sangat positif, yang diindikasikan adanya peningkatan kecakapan berpikir yang meliputi kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*), kecakapan mengolah informasi (*information processing*), kecakapan mengambil keputusan (*decision making*), kecakapan memecahkan masalah (*creative problem solving skill*).

Kata Kunci: Problem Based Learning, Pembelajaran IPA, Kecakapan Berpikir

PENDAHULUAN

Latar belakang dilakukan pengembangan pembelajaran yang inovatif pada mata kuliah Pengembangan Pembelajaran IPA SD adalah ketidakpuasan terhadap kualitas proses perkuliahan dan hasil belajar mahasiswa. Dimana dalam proses perkuliahan hanya menekankan pada menghafal konsep, mengerjakan tugas dalam rangka memenuhi tugas dosen dan perkuliahan berjalan satu arah. Salah satu indikator hasil belajar mahasiswa yang kurang memuaskan bisa dilihat berdasarkan tugas-tugas makalah yang dikerjakan oleh mahasiswa menunjukkan bahwa mahasiswa hanya sekedar memenuhi tugas. Isi makalah yang dibuat oleh mahasiswa kebanyakan hanya *copy paste* dari modul atau buku yang sudah ada dan jarang sekali menggambarkan hasil pemikiran mahasiswa sendiri sebagai indikator kecakapan berpikir dan kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis. Mahasiswa juga sangat kesulitan mengkaitkan konsep dengan kondisi yang ada di lingkungan nyata. Kondisi semacam ini mengindikasikan bahwa paradigma pembelajaran konstruktivistik tidak berlaku selama perkuliahan.

Seperti kita ketahui untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar, para ahli pembelajaran telah menyarankan penggunaan paradigma pembelajaran konstruktivistik selama kegiatan belajar-mengajar di kelas. Dengan perubahan paradigma belajar tersebut terjadi perubahan pusat (fokus) pembelajaran dari belajar berpusat pada guru/dosen kepada belajar berpusat pada siswa/mahasiswa. Dengan kata lain, ketika perkuliahan di kelas, dosen harus berupaya menciptakan

kondisi lingkungan belajar yang dapat membelajarkan mahasiswa, dapat mendorong mahasiswa belajar, atau memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk berperan aktif mengkonstruksi konsep-konsep yang dipelajarinya seraya mengembangkan keterampilan berpikir yang dimiliki. Kondisi belajar dimana mahasiswa hanya menerima materi dari pengajar, mencatat, dan menghafalkannya harus diubah menjadi *sharing* pengetahuan, mencari (*inkuiri*), menemukan pengetahuan secara aktif sehingga terjadi peningkatan pemahaman dan kecakapan berpikir. Untuk mencapai tujuan tersebut, pengajar (dosen maupun guru) dapat menggunakan pendekatan, strategi, model, atau metode pembelajaran inovatif. Model pembelajaran yang dikembangkan sebagai upaya untuk dapat meningkatkan kecakapan berpikir mahasiswa adalah model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*).

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan pada bagian sebelumnya, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: Apakah implementasi “ *Problem Based Learning*” dapat meningkatkan kecakapan berpikir mahasiswa S1 PGSD FKIP-Universitas Jember pada mata kuliah Pengembangan Pembelajaran IPA SD? Secara umum tujuan dilaksanakan penelitian tindakan kelas (PTK) ini adalah ingin menemukan suatu inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan berpikir mahasiswa guna meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah pengembangan pembelajaran IPA SD mahasiswa S1 PGSD FKIP Universitas Jember

METODOLOGI PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah desain penelitian tindakan kelas (PTK). PTK ini dilakukan secara kolaboratif antara dosen pengampu mata kuliah atau peneliti sendiri dengan mahasiswa. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dibagi ke dalam 3 siklus yaitu, siklus 1 merupakan pembelajaran sebelum implementasi *problem based learning*, siklus 2 dan siklus 3 merupakan pembelajaran yang telah mengimplementasikan *problem based learning*. Hasil ketiga siklus pembelajaran tersebut kemudian dianalisis dan dibandingkan tingkat keefektifan hasilnya. Subyek pelaksanaan penelitian adalah mahasiswa semester 3 kelas A Program Studi S1 PGSD

Prosedur penelitian tindakan kelas (PTK) yang akan dilakukan ini mencakup tahap-tahap kegiatan sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini dilakukan langkah kegiatan diagnosis dan penyusunan perencanaan pembelajaran (*diagnosis and constructing instructional design*) sebagai berikut:

1) Diagnostik

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pengumpulan data-data terkait dengan permasalahan pembelajaran baik dari aspek dosen, mahasiswa, dan sarana prasarana pembelajaran.

2) Perencanaan Tindakan

Pada tahap ini dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

(1) Penyusunan desain dan skenario pembelajaran

(2) Penyiapan materi ajar

(3) Instrumen Observasi dan evaluasi pembelajaran

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan dalam tahap ini meliputi kegiatan implementasi desain pembelajaran berorientasi *problem based learning* yang telah disusun. Alokasi waktu pembelajaran mengikuti desain pembelajaran yang telah disusun. Dalam pelaksanaan tindakan bahwa dosen lebih mengedepankan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Pengembangan Pembelajaran IPA SD.

c. Tahap Observasi dan Evaluasi

Observasi dan evaluasi dilakukan terhadap aktivitas mahasiswa selama pembelajaran dan hasil karya mahasiswa. Tujuan dilakukan observasi dan evaluasi adalah untuk mengetahui dampak dari tindakan yang dilakukan terhadap peningkatan kecakapan berpikir mahasiswa. Kegiatan ini dilakukan berdasarkan format-format yang telah disusun sebelumnya.

d. Tahap Refleksi

Dari hasil observasi dan evaluasi, kemudian dilakukan analisis data untuk mendapatkan informasi tentang : aktivitas mahasiswa selama pembelajaran dan karya mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis tersebut diambil suatu kesimpulan apakah masih muncul permasalahan sehingga perlu dilakukan tindakan ulang untuk perbaikan.

Metode analisis data penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan dua macam analisis yaitu (1) analisis deskriptif kualitatif, dan (2) analisis data statistik-deskriptif

HASIL PENELITIAN

1. Peningkatan Kecakapan Berpikir Mahasiswa

Pengamatan terhadap kecakapan berpikir mahasiswa dalam pembelajaran terdiri dari pengamatan kecakapan berpikir mahasiswa sebelum diimplementasikan *problem based learning* (siklus 1) dan pengamatan kecakapan berpikir mahasiswa setelah diimplementasikan *problem based learning* (siklus 2 dan siklus 3). Aspek yang diamati untuk kecakapan berpikir mahasiswa adalah sebanyak empat aspek meliputi kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*), kecakapan mengolah informasi (*information processing*), kecakapan mengambil keputusan (*decision making*), kecakapan memecahkan masalah (*creative problem solving skill*). Data hasil pengamatan terhadap kecakapan berpikir mahasiswa diperoleh dengan cara memberikan skor pada tiap-tiap mahasiswa dengan berpedoman pada rubrik penilaian yang telah ditentukan dengan skor tertinggi 5 dan skor terendah 1. Secara ringkas rekapitulasi hasil pengamatan terhadap kecakapan berpikir mahasiswa pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 (berdasarkan hasil perhitungan frekuensi kecakapan berpikir mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran) disajikan pada Diagram 1 berikut ini

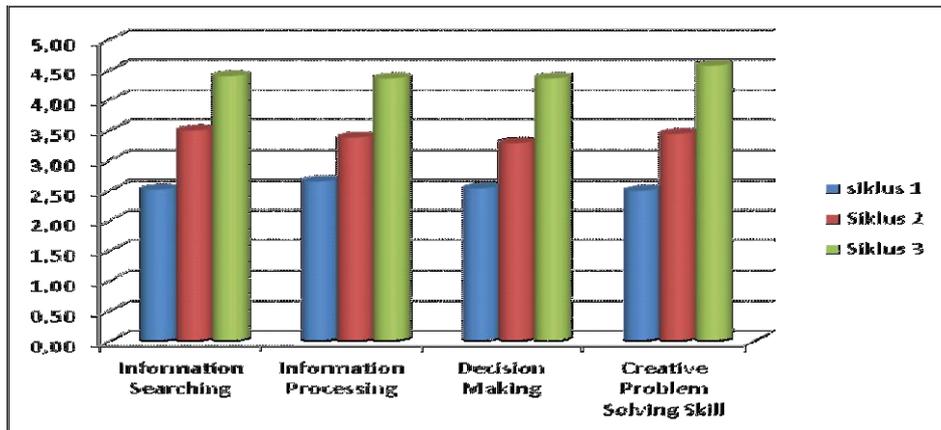


Diagram. 1 Peningkatan Kecakapan Berpikir Mahasiswa

2. Perkembangan Kemampuan Presentasi Mahasiswa

Pengamatan terhadap kemampuan mahasiswa dalam mempresentasikan hasil observasi dan karya yang telah dikembangkan dalam kelompoknya sebelum diimplementasikan *problem based learning* (siklus 1) dan pengamatan kemampuan presentasi mahasiswa setelah diimplementasikan *problem based learning* (siklus 2 dan siklus 3). Aspek yang diamati untuk kemampuan presentasi mahasiswa adalah sebanyak 5 aspek meliputi 1) partisipasi mahasiswa dalam kegiatan diskusi dan tanya jawab, 2) sistematika penyajian hasil observasi pada saat presentasi di kelas, 3) kerjasamamahasiswa dalam mempresentasikan hasil, 4) kejelasan dan ketepatan presentasi hasil observasi, 5) tanggung jawab mahasiswa dalam menyelesaikan tugas.

Data hasil pengamatan terhadap kemampuan presentasi mahasiswa diperoleh dengan cara memberikan skor pada tiap-tiap mahasiswa dengan berpedoman pada rubrik penilaian yang telah ditentukan dengan skor tertinggi 4 dan skor terendah 1. Secara ringkas rekapitulasi hasil pengamatan terhadap kemampuan presentasi mahasiswa pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 (berdasarkan hasil perhitungan frekuensi kemampuan presentasi mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran) disajikan pada Diagram 2 berikut ini.

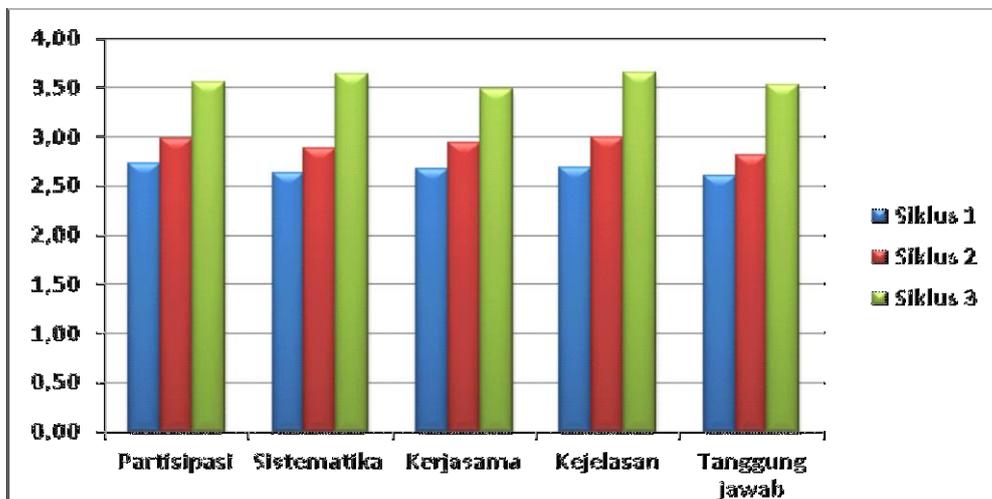


Diagram. 2 Peningkatan Kemampuan Presentasi

3. Perkembangan Kemampuan Mahasiswa dalam Menyusun Makalah

Penilaian terhadap kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan hasil observasi dan karya berupa makalah dikembangkan dalam kelompoknya sebelum diimplementasikan *problem based learning* (siklus 1) dan pengamatan kemampuan presentasi mahasiswa setelah diimplementasikan *problem based learning* (siklus 2 dan siklus 3). Aspek yang dinilai untuk kemampuan mengembangkan makalah adalah sebanyak 4 aspek meliputi 1) Judul, 2) rumusan masalah, 3) isi makalah, dan 4) kajian teori yang menunjang isi makalah. Data hasil penilaian terhadap kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan makalah diperoleh dengan cara memberikan skor pada tiap-tiap aspek penilaian makalah dengan berpedoman pada rubrik penilaian yang telah ditentukan dengan skor tertinggi 4 dan skor terendah 1. Secara ringkas rekapitulasi hasil penilaian terhadap makalah yang telah dikembangkan oleh mahasiswa secara berkelompok pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 (berdasarkan hasil perhitungan frekuensi kemampuan presentasi mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran) disajikan pada Diagram 3 berikut ini.

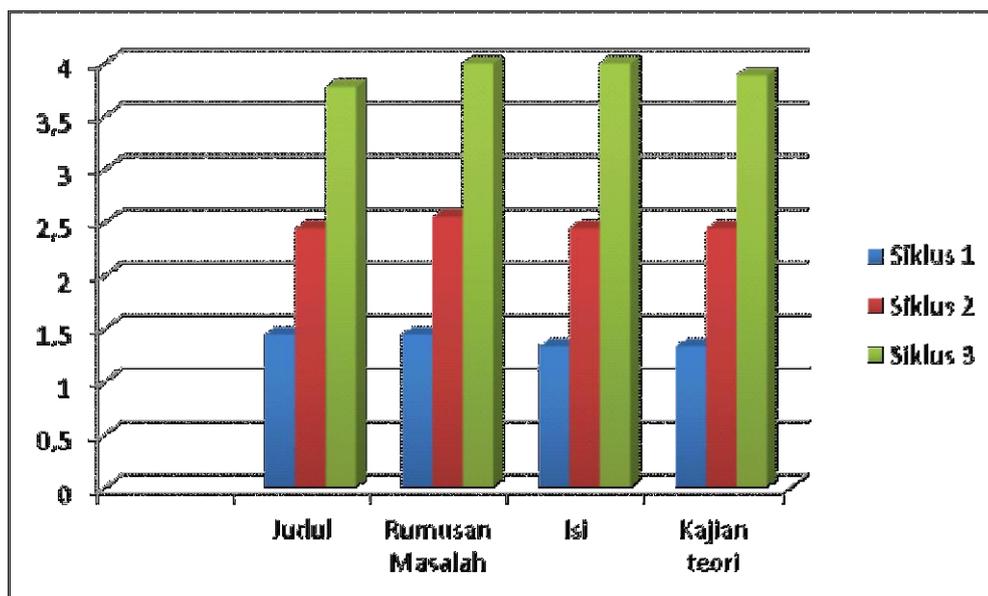


Diagram. 3 Peningkatan Hasil Makalah

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data tentang perkembangan kecakapan berpikir mahasiswa menunjukkan bahwa terjadi peningkatan secara signifikan dari aspek-aspek kecakapan berpikir yang diamati. Aspek-aspek kecakapan berpikir yang diamati meliputi kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*), kecakapan mengolah informasi (*information processing*), kecakapan mengambil keputusan (*decision making*), dan kecakapan memecahkan masalah (*creative problem solving skill*) mengalami peningkatan sebesar 0,73 – 2,08 dari siklus 1 sampai siklus 3.

Hal ini mengindikasikan bahwa dengan diterapkannya pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dapat merubah pola berpikir mahasiswa yang semula lebih ke arah behaviouristik menuju ke arah konstruktivis. Karena *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. Dalam model PBL, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga pebelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) efektif meningkatkan kecakapan berpikir mahasiswa yang meliputi pemecahan masalah, menemukan, mengolah informasi, dan mengambil keputusan. Sesuai dengan pendapat Arends (2001) menyatakan bahwa ada tiga hasil belajar (*outcomes*) yang diperoleh pebelajar yang diajar dengan PBL yaitu: (1) inkuiri dan ketrampilan melakukan pemecahan masalah, (2) belajar model peraturan orang dewasa (*adult role behaviors*), dan (3) ketrampilan belajar mandiri (*skills for independent learning*). Inkuiri dan ketrampilan proses dalam pemecahan masalah telah dipaparkan sebelumnya. Mahasiswa yang melakukan inkuiri dalam pembelajaran akan menggunakan ketrampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skill*) dimana mereka akan melakukan operasi mental seperti induksi, deduksi, klasifikasi, dan *reasoning*. PBL juga bertujuan untuk membantu pebelajar siswa/mahasiswa belajar secara mandiri.

Perkembangan kemampuan mahasiswa dalam bekerjasama dengan anggota kelompoknya dalam mempresentasikan hasil karya kelompok menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan tiap-tiap aspek kemampuan presentasi yang dimiliki mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan (pembelajaran dengan mengimplementasikan model pembelajaran *problem based learning*) untuk masing-masing aspek yang dinilai meliputi 1) partisipasi mahasiswa dalam kegiatan diskusi dan tanya jawab, 2) sistematika penyajian hasil observasi pada saat presentasi di kelas, 3) kerjasama mahasiswa dalam mempresentasikan hasil, 4) kejelasan dan ketepatan presentasi hasil observasi, 5) tanggung jawab mahasiswa dalam menyelesaikan tugas mengalami peningkatan sebesar 0,21 – 1,00 dari siklus 1 sampai siklus 3. Selama presentasi mahasiswa juga terlihat lebih aktif untuk mengungkapkan ide-idenya, karena mereka sudah bisa melihat kondisi nyata yang ada tidak hanya berdasarkan teori saja.

Keefektifan pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) tidak hanya bisa dilihat selama proses pembelajaran yang meliputi kecakapan berpikir mahasiswa dan kemampuan mahasiswa untuk bekerja sama dalam mempresentasikan hasil karya kelompoknya. Hasil berupa produk/karya mahasiswa selama pembelajaran berdasarkan masalah adalah berupa makalah. Hasil penilaian makalah menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari tiap-tiap aspek penyusunan makalah yang dikembangkan oleh mahasiswa sebagai acuan penilaian sebelum dan sesudah perlakuan (pembelajaran dengan mengimplementasikan model pembelajaran *problem based learning*) untuk

masing-masing aspek yang dinilai meliputi 1) judul, 2) rumusan masalah, 3) isi makalah, kajian teori yang menunjang isi makalah mengalami peningkatan sebesar 1,00 – 2,70 dari siklus 1 sampai siklus 3.

Perkembangan signifikan dari makalah hasil karya mahasiswa jika ditinjau dari judul menunjukkan bahwa judul makalah sesuai dengan masalah hasil observasi, informatif, dan tidak bias. Aspek rumusan masalah yang juga sesuai dengan hasil observasi, faktual, dan dalam bentuk kalimat tanya. Sedangkan untuk aspek isi/pemecahan masalah relevan dengan masalah yang diungkapkan dan hasil pemikiran mahasiswa sendiri. Begitu juga dengan kajian teori, pokok-pokok yang dibahas berhubungan dengan pemecahan masalah. Dalam menyusun makalah sudah banyak menuangkan pemikiran-pemikiran inovatif yang dipadukan dengan teori pembelajaran yang ada. Mahasiswa tidak lagi hanya *copy paste* dari buku, internet, atau bahan bacaan lain, tetapi mereka sudah bisa mengkaitkan teori yang sesuai untuk pemecahan masalah yang ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dipaparkan simpulan hasil penelitian ini sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) menunjukkan hasil yang sangat positif, yang diindikasikan adanya perkembangan kecakapan berpikir yang meliputi kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*), kecakapan mengolah informasi (*information processing*), kecakapan mengambil keputusan (*decision making*), kecakapan memecahkan masalah (*creative problem solving skill*). Dengan pembelajaran berdasarkan masalah juga mampu meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mempresentasikan hasil karyanya. Hasil karya berupa makalah yang dikembangkan oleh mahasiswa juga menunjukkan perkembangan yang signifikan dari semua aspek yang dinilai.
- b. Model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dalam pembelajaran telah disusun dan diimplementasikan pada mata kuliah Pengembangan Pembelajaran IPA SD mahasiswa S1 PGSD semester 5. Hasil implementasi pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) diwujudkan dalam bentuk pengintegrasian kecakapan berpikir dalam pembelajaran, dalam setiap pemberian latihan dan tugas.

Mencermati hasil yang diperoleh atau permasalahan selama pelaksanaan penelitian ini, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) dalam meningkatkan kecakapan berpikir pada mahasiswa perlu dikembangkan lebih lanjut sehingga efektivitasnya lebih meningkat.
- b. Model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) juga perlu ditindak lanjuti dalam bentuk skala yang lebih luas, dalam mata kuliah yang sama atau pada mata kuliah lain pada program studi S1 PGSD, sehingga tumbuh kebersamaan meningkatkan kecakapan berpikir pada mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R.I. 2001. *Learning To Teach*. New York: Mcgraw-Hill Companies,Inc.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.

Ibrahim, M. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: University Press.