

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBAHASA INGGRIS MELALUI
COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION (CIRC)
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PERKULIAHAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Retno Marsitin

Dosen Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang

Email: mars.ayuu@gmail.com

Abstrak

Penguasaan bahasa Inggris merupakan faktor penentu dalam era globalisasi dan merupakan salah satu keberhasilan pembelajaran di perguruan tinggi. Pembelajaran matematika dengan menggunakan bahasa Inggris menumbuhkan rasa percaya diri dalam berbahasa Inggris baik dosen maupun mahasiswa dan meningkatkan kemampuan mahasiswa matematika yaitu kemampuan secara matematik dan kemampuan berbahasa Inggris yang baik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat naturalistik, dengan rancangan penelitian tindakan kelas, yang dilaksanakan dalam dua siklus. Tujuan penelitian untuk mendiskripsikan implementasi pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) dalam meningkatkan kualitas perkuliahan program studi pendidikan matematika. Hasil penelitian pada siklus pertama dan siklus kedua menunjukkan adanya peningkatan kualitas perkuliahan pada pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC). Hal ini ditunjukkan oleh tumbuhnya rasa percaya diri mahasiswa dengan semakin meningkatnya kemampuan mahasiswa berkomunikasi bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika dan peningkatan kemampuan matematik mahasiswa melalui CIRC.

Kata Kunci: Matematika, Bahasa Inggris, CIRC, Perkuliahan

Abstract

Mastery of English is a decisive factor in the globalization era and one of successful learning in higher education. Learning mathematics using English creates self confidence trust in speaking English both faculty and students and enhance the ability of students of mathematics, namely mathematical abilities and good English language skills. This study used a qualitative approach that is naturalistic, with the design of action research, which is conducted in two cycles. The purpose of the study is to describe the implementation of mathematics instruction in English through Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) in improving the quality of lecturing at mathematics study program. The results of the research in the first cycle and the second cycle showed an increase in the quality of lecturing on mathematics using English through the Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC). This is showed by the improvement of student's confidence and ability to communicate in English in mathematics learning and improvement of student's mathematical ability through CIRC.

Keywords: Mathematics, English, CIRC, lecturing

Pendahuluan

Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan melakukan pembenahan dan perbaikan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi, agar kualitas perkuliahan lebih baik dan menghasilkan kualitas lulusan yang kompeten, baik dari segi pengetahuan maupun kemampuan dalam bahasa Inggris. Penguasaan bahasa Inggris merupakan faktor penentu dalam era globalisasi. Menguasai bahasa Inggris menunjukkan kemampu bersaing secara global dan merupakan salah satu keberhasilan pembelajaran di perguruan tinggi.

Kegiatan pembelajaran dilingkungan Program Studi Pendidikan matematika Universitas Kanjuruhan Malang masih perlu ditingkatkan dengan melakukan segala upaya yang dilakukan dosen. Dari pengalaman mengajar terlihat bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, sehingga diperlukan adanya pembenahan dan perbaikan pembelajaran yang mampu mendorong pembentukan kompetensi mahasiswa di perguruan tinggi. Untuk itu, dosen perlu berinovasi dalam menciptakan suasana pembelajaran yang melibatkan mahasiswa secara aktif.

Upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kualitas perkuliahan adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran melalui *Cooperative Integrated Reading and*

Composition (CIRC) dengan menerapkan bahasa Inggris dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika berbahasa Inggris merupakan salah satu upaya dalam pengembangan kualitas lulusan khususnya lulusan calon guru matematika. Pembelajaran matematika berbahasa Inggris yaitu proses pembelajaran dengan menggunakan bahasa Inggris, sehingga dapat menambah kosakata dalam bahasa Inggris, menumbuhkan rasa percaya diri dalam berbicara bahasa Inggris. *CIRC* merupakan model pembelajaran kooperatif yang dinilai lebih efektif bila dibandingkan dengan konvensional untuk mencapai tujuan belajar. Adapun tujuan yang dicapai dalam penelitian yaitu mendiskripsikan pembelajaran bahasa Inggris melalui *CIRC* dalam meningkatkan kualitas perkuliahan program studi pendidikan matematika.

Dalam lingkup perkuliahan di perguruan tinggi, proses pembelajaran merupakan salah satu upaya terciptanya suasana pembelajaran yang aktif dan kondusif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Perubahan yang terjadi akibat proses belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang dalam rangka memperoleh suatu pengalaman baru dari orang lain dan ini dinamakan suatu proses belajar mengajar (Slameto, 2003:3-4). Tiga teori pengajaran berdasarkan keaktifan mahasiswa dan pandangan dosen

dalam memahami konsep pengajaran, yaitu mengajar merupakan memindahkan pengetahuan kepada mahasiswa, mengajar haruslah disertai dengan usaha mengaktifkan mahasiswa dan mengajar haruslah mengaktifkan mahasiswa dengan fokus terhadap proses belajar yang harus benar-benar bermakna juga efektif (Ramsden, 2006). Mengajar adalah kegiatan dosen untuk membantu seseorang belajar dengan mengikuti pengalaman belajar tertentu agar tujuan tercapai (M. Ansyar dan RK Sembiring, 2000). Beberapa ciri-ciri yang mendukung proses pengajaran, yaitu menanamkan langkah yang efektif pada individu pembelajar, belajar mengidentifikasi informasi dan pengetahuan awal agar memahami pengetahuan secara lebih baik, dan memahami langkah-langkah dalam mendalami materi secara bertahap agar fokus pada langkah dan isi pembelajaran (Kaur, 2006).

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara dua manusia yaitu pembelajar sebagai pihak yang belajar dan pembelajar sebagai pihak yang mengkondisikan terjadinya kegiatan belajar (Yamin, 2004:132). Seorang dosen dituntut kreatif menemukan metode pembelajaran yang paling sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan materi yang diajarkan sehingga mahasiswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar dalam matematika yang

mengandung arti belajar yaitu berpikir. Dalam pembelajaran matematika mahasiswa diharapkan mampu berpikir dan bernalar dalam memahami konsep-konsep dalam matematika yang abstrak. Suherman (2003:15) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang dikembangkan untuk matematika itu sendiri. Matematika itu ilmu tentang struktur yang bersifat deduktif atau aksiomatik, akurat, abstrak, dan sebagainya.

Lorenzo (2009:13), menyatakan apabila dilihat dari kegiatan pembelajaran maka penggunaan bahasa dapat berupa memperkenalkan topik, melaksanakan kegiatan, memperjelas dan menangani masalah, memberikan umpanbalik dan evaluasi, melakukan konsolidasi dan revisi, serta mengaitkan pembelajaran dengan yang lain. Sedangkan Lorenzo (2009:14) menyatakan bahwa dilihat dari sisi fungsi, bahasa yang digunakan di pembelajaran dapat berupa ujaran merumuskan (*formulaic language*), perintah untuk melakukan kegiatan, menceritakan dan mengoreksi kesalahan atau mengelola kelas. Kastaredja (2008), menyatakan bahwa pembelajaran bahasa Inggris dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Bahasa merupakan parameter budaya yang mempengaruhi pembelajaran matematika, maka kita tidak bisa mengabaikan peran bahasa (Kalabasis, 2007). Pembelajaran matematika dengan menggunakan

bahasa Inggris menumbuhkan rasa percaya diri dalam berbahasa Inggris baik dosen maupun mahasiswa serta dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa matematika yaitu kemampuan secara matematik dan kemampuan berbahasa Inggris yang baik.

Berbagai macam model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), diantaranya yaitu *Cooperative Integrated Reading and Composition*(CIRC). Langkah-langkah dalam CIRC (Suprijono, 2009:130), yaitu membentuk kelompok yang anggotanya 4 atau 5 mahasiswa secara heterogen, dosen memberikan wacana/kliping sesuai dengan topik pembelajaran, mahasiswa bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan member tanggapan wacana/kliping dan ditulis pada lembar kertas, mempresentasikan/membacakan hasil kelompok, dosen membuat kesimpulan bersama dan penutup. Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition*(CIRC) menumbuhkan sikap belajar aktif pada mahasiswa selama proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas perkuliahan.

Kuliah merupakan metode standar dalam pengajaran kelas besar (Biggs, 2006). Amin & Eng (2006) menjelaskan bahwa kuliah dibagi menjadi tiga bagian yaitu pendahuluan, isi dan kesimpulan. Adapun perkuliahan dengan menggunakan prinsip-prinsip *Gagné*

terdiri dari beberapa langkah, yaitu: menarik perhatian (*gaining attention*), menginformasikan tujuan pembelajaran (*informing learner of the objective*), merangsang ingatan terhadap sesuatu yang sudah pernah dipelajari (*stimulating recall of prerequisite learning*), menyampaikan materi pelajaran (*presenting the stimulus material*), menyediakan petunjuk belajar (*providing learning guidance*), memunculkan/mendapatkan performance mahasiswa (*eliciting the performance*), memberikan feedback terhadap performance yang sudah benar (*providing feedback about performance correctness*), mengetes performance (*assessing the performance*), (9) meningkatkan retensi dan transfer (*enhance retention and transfer*) (Gagné, Biggs, & Wager, 1992).

Beberapa kriteria dalam menilai proses pembelajaran di perguruan tinggi yaitu konsistensinya dengan kegiatan yang terdapat dalam program pengajaran, keterlaksanaannya oleh dosen, keterlaksanaan dari segi mahasiswa, perhatian yang diperlihatkan mahasiswa terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung, keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran, kesempatan yang diberikan untuk menerapkan hasil pembelajaran dalam situasi yang nyata, kesempatan dan kualitas bimbingan individual yang diberikan pada mahasiswa, pola interaksi antara dosen dan mahasiswa, kesempatan untuk mendapatkan

umpan balik secara kontinu dan bebasnya dari efek samping yang negatif.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat naturalistik. Naturalistik menunjukkan bahwa pelaksanaan penelitian terjadi karena alamiah, dalam situasi normal yang tidak manipulasi keadaan dan kondisinya pada diskriptif alami (Arikunto, 2008: 12). Pendekatan kualitatif yaitu pendekatan yang dinyatakan dalam bentuk verbal dan dianalisis tanpa menggunakan statistik. Rancangan dari penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas. Arikunto dkk (2008:105) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) ini terdiri dari empat langkah yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian sebagai berikut: tahap pertama yaitu tahap perencanaan, yang meliputi: (a) persiapannya yaitu memilih subjek penelitian dan menetapkan waktu pelaksanaan pembelajaran, mempersiapkan perangkat pembelajaran dan bahan ajar yang dibutuhkan dalam penelitian, (b) menetapkan dan merumuskan rancangan tindakan, yaitu: merencanakan tujuan pembelajaran dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran; tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan, yang

dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua siklus dan masing-masing siklus yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) terdiri dari empat langkah yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*) (Arikunto, dkk, 2008:105); tahap ketiga yaitu tahap pembuatan laporan, yang dilakukan setelah siklus II dengan ketentuan kriteria yang dicapai pada siklus II telah memenuhi kriteria ketuntasan dan dinyatakan selesai. Data yang diperlukan dalam penelitian meliputi: lembar tes, lembar kerja mahasiswa, lembar observasi, lembar catatan lapangan dan lembar dokumentasi. Analisis data yang digunakan pada penelitian tindakan ada tiga langkah yaitu reduksi data, paparan data dan penarikan kesimpulan, yang dilakukan setiap kali setelah pemberian suatu siklus.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung tampak pada siklus I dan siklus dapat diuraikan sebagai berikut:

Siklus I

Hasil penelitian pada siklus I meliputi: (a) aktivitas peneliti sebagai tenaga pengajar pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor yang diperoleh dari observer 1 yaitu 55 dari skor maksimal 80, presentase nilai rata-rata yaitu 68.75% berarti pada kategori baik, sedangkan jumlah skor

yang diperoleh dari observer II yaitu 56 dari skor maksimal 80, presentase nilai rata-rata yaitu 70% dengan kategori baik; (b) aktivitas mahasiswa pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor dari observer I yaitu 54 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 64.62% termasuk kategori baik, sedangkan jumlah skor yang diperoleh dari observer II yaitu 56 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 66.15% termasuk kategori baik; (c) hasil presentasi mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor ≥ 70 mencapai 77.2% dari total jumlah mahasiswa; (d) hasil tes mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor ≥ 70 mencapai 68.6% dari total jumlah mahasiswa.

Siklus II

Hasil penelitian pada siklus II meliputi: (a) aktivitas peneliti sebagai tenaga pengajar pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor yang diperoleh dari observer 1 yaitu 70 dari skor maksimal 80 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 87.5% berarti pada kategori sangat baik, sedangkan

jumlah skor yang diperoleh dari observer II yaitu 69 dari skor maksimal 80 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 86.3% dengan kategori sangat baik; (b) aktivitas mahasiswa pada pembelajaran dari kedua observer diperoleh jumlah skor dari observer I yaitu 56 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 86.2% termasuk kategori baik, sedangkan jumlah skor yang diperoleh dari observer II yaitu 57 dari skor maksimal 65 dengan presentase nilai rata-rata yaitu 87.7% termasuk kategori baik; (c) hasil presentasi mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor ≥ 70 mencapai 100% dari total jumlah mahasiswa; (d) hasil tes mahasiswa diperoleh data bahwa mahasiswa yang memperoleh skor ≥ 70 mencapai 100% dari total jumlah mahasiswa.

Hasil pengamatan penelitian pada pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dalam meningkatkan kualitas perkuliahan yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II, dapat disajikan tabel berikut:

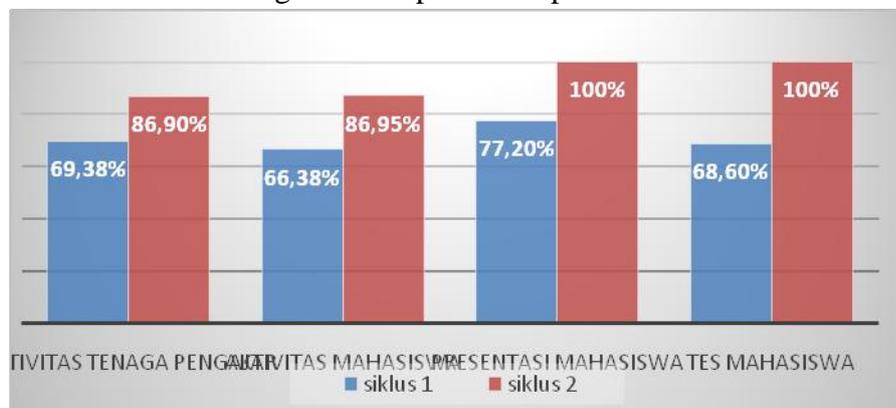
Tabel 1. Hasil Observer

Uraian	Siklus I			Kategori	Siklus II			Kategori
	Observe r I	Observe r II	Rata- rata		Observer I	Observer II	Rata- rata	
Aktivitas tenaga pengajar	68.7 5%	70 %	69.4 %	Baik	87.5%	86.3 %	86.9%	Sangat baik
Aktivitas Mahasiswa	64.6 2%	66.2 %	66.4 %	Baik	86.2%	87.7 %	87%	Sangat baik

Tabel 1. Hasil Presentasi mahasiswa dan tes mahasiswa

Uraian	Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori
Presentasi Mahasiswa	77.2%	Baik	100%	Sangat baik
Tes Mahasiswa	68.6%	Baik	100%	Sangat baik

Gambar 1. Histogram hasil penelitian pada siklus I dan siklus II



Dari data tabel dan gambar tersebut maka disimpulkan bahwa tindakan pada siklus I belum mencapai keberhasilan, baik ditinjau dari segi proses maupun hasil. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran kategori baik belum mencapai sangat baik. Dengan demikian tindakan pada siklus I perlu diperbaiki, sehingga pembelajaran dilanjutkan perbaikan tindakan pada siklus II agar tercapai keberhasilan dengan kategori sangat baik. Pembelajaran pada siklus II harus dengan persiapan yang lebih baik agar waktu yang dibutuhkan tepat sesuai yang direncanakan dan proses pembelajaran sesuai rencana persiapan pembelajaran yang telah dibuat, mahasiswa pun lebih termotivasi dalam perkuliahan dengan pembelajaran berbahasa Inggris.

Pada siklus II dalam kriteria proses, data observasi dari dua orang observer terhadap aktivitas peneliti

sebagai tenaga pengajar dan aktivitas siswa menunjukkan sangat baik, sehingga disimpulkan bahwa tindakan pada siklus II telah mencapai keberhasilan, baik ditinjau dari segi proses maupun hasil. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berbahasa Inggris melalui *CIRC* pada matakuliah *teaching senior school* telah berhasil dengan kategori sangat baik. Dengan demikian tindakan pada siklus II telah tercapai keberhasilan dengan kategori sangat baik dan mahasiswa pun lebih termotivasi dalam perkuliahan dengan pembelajaran berbahasa Inggris.

Pembelajaran berbahasa Inggris melalui *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* disusun dalam sebuah upaya untuk meningkatkan perkuliahan akademik dan komunikasi mahasiswa dalam berbahasa Inggris, memfasilitasi mahasiswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan

dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Selain itu, Asma (2006:78) berpendapat bahwa untuk tahap presentasi maka yang dilakukan yaitu masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, dosen menunjuk seorang dari kelompok yang tidak sedang melakukan presentasi sebagai pengatur waktu, pengatur waktu memberikan peringatan ketika waktunya sudah mendekati habis, misalnya waktu tinggal sepuluh menit, anggota kelompok mungkin ingin memasukkan waktu untuk tanya jawab dan atau waktu untuk memberikan komentar dan umpan balik ke dalam presentasinya. Kastaredja (2008), menyatakan bahwa pembelajaran bahasa Inggris dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pembelajaran matematika dengan menggunakan bahasa Inggris menumbuhkan rasa percaya diri dalam komunikasi berbahasa Inggris bagi mahasiswa dan meningkatkan kemampuan mahasiswa matematika baik kemampuan secara matematik maupun kemampuan berbahasa Inggris yang baik.

Kesimpulan

Dari uraian pada hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan yaitu penerapan pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui *CIRC* dapat meningkatkan

kualitas perkuliahan pada mata kuliah *teaching senior school* dan respon mahasiswa pada pembelajaran matematika berbahasa Inggris melalui *CIRC* pada matakuliah *teaching senior school* dalam penelitian ini sangat positif.

Adapun beberapa saran yaitu apabila dosen sebagai tenaga pengajaran menerapkan pembelajaran matematika berbahasa Inggris maka diharapkan mempersiapkan segala sarana yang diperlukan, diantaranya lembar kerja mahasiswa yang terbukti sangat membantu pembelajaran, alat peraga pembelajaran dan media pembelajaran. Selain itu, bagi peneliti lain yang berkenan ataupun berminat melakukan penelitian serupa diharapkan melakukan model pembelajaran yang berbeda dan matakuliah yang berbeda sehingga diperoleh gambaran lebih lanjut terhadap efektifitas pembelajaran matematika berbahasa Inggris.

Daftar Rujukan

- Amin, Z. & Eng, K.H. (2006) *Basics in Medical Education*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte.Ltd.
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara Cipta.
- Asma, Nur. 2006. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan tinggi Direktorat Ketenagaan.

- Biggs, J. (2006) *Teaching for Quality Learning at University*. 2nd ed. SRHE and Open University Press Imprint.
- Gagné, R.M., Biggs, L.J. & Wager, W.W. (1992). *Principles of Instructional Design*. Florida: Harcourt Brace Javanovich Publisher.
- Kalabasis, & F.Stathopoulou, C. 2007. Language and Culture in Mathematics. Education: Reflections on Observing A.Romany Class in a Greek School, *Educational Studies in Mathematics*. 64.
- Kastaredja, S. 2008. Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris. <http://re-searchengine.com/suhanto.html>.
- Kaur, A. 2006. *Design Considerations for an On-Line Course-A Case Study in Malaysia*. kursus-freeonline-pdf.html.
- Lorenzo, F., Casal, S. & Moore, P. 2009. The Effect of Content and Language Integrated Learning in European Education: Key Findings from the Andalusian.
- M. Ansyar & R.K. Sembiring. 2000. Hakekat pembelajaran Matematika di Perguruan Tinggi. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ramsden, P. (2006) *Learning to Teach in Higher Education*. 2nd Ed. New York: RoutledgeFalmer.
- Slameto. 2003. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: RinekaCipta.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yamin, Martinis. 2004. Mengembangkan Kompetensi Pebelajar. Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press).