

# **PENINGKATAN PEMAHAMAN DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA MELALUI IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION***

Christina Ismaniati

Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta  
Kampus Karangmalang Yogyakarta  
e-mail: [ismaniati\\_fipuny@yahoo.com](mailto:ismaniati_fipuny@yahoo.com)

## **Abstrak:**

*Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam mata kuliah Strategi Pembelajaran pokok bahasan Taksonomi Variabel Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran Group Investigation (GI). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa prodi Teknologi Pendidikan FIP UNY semester tiga. Data kuantitatif dikumpulkan dengan teknik tes (pemahaman dan keterampilan berpikir kritis) dan data kualitatif dengan teknik non-tes. Data dianalisis dengan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran GI meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis dalam mata kuliah Strategi Pembelajaran.*

**Kata kunci:** Strategi pembelajaran, *Group Investigation*, pemahaman, berpikir kritis

Berpikir kritis telah menjadi salah satu kompetensi dari tujuan pendidikan perguruan tinggi di banyak negara. Pendidikan tinggi di Amerika menjadikan berpikir kritis sebagai salah satu sasaran yang dicapai dan dimuat dalam *Goals 2000: Educate America Act of 1990*. Adapun yang terjadi di Indonesia, pentingnya pencapaian keterampilan berpikir kritis juga telah dinyatakan dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (Puskur, dalam Warpala, 2006). Dengan demikian, berpikir kritis dalam pendidikan tinggi merupakan kompetensi yang harus dicapai serta alat yang diperlukan dalam mengkonstruksi pengetahuan. Untuk mencapai kompetensi tersebut, mengacu pada pendapat Ahern-Rindell, dan Tishman *et al* (dalam Bagus, 2005), bagi mahasiswa perlu diberikan aktivitas pembelajaran yang mengarah pada kemampuan memahami konsep dan keterampilan berpikir kritis atau berpikir tingkat tinggi, serta didasarkan atas kebermaknaan belajar yang disesuaikan dengan konteks lingkungan mereka. Pendek kata, untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis diperlukan perkuliahan yang berkualitas dengan menerapkan model dan strategi pembelajaran yang mengarah pada pencapaian kedua kompetensi tersebut.

Berkaitan dengan peningkatan kualitas proses dan hasilnya, ada permasalahan krusial yang dihadapi dunia pendidikan hingga saat ini, yaitu bagaimana mengupayakan membangun pemahaman (Brooks dan Brooks, 1993) dan memberdayakan keterampilan berpikir kritis mahasiswa melalui pembelajaran (Krulik & Rudnick, 1995; Marzano, 1993). Hal ini perlu dilakukan karena disinyalir banyak peserta didik tidak memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (Berger *et al.*, 1987). Dalam pembelajaran, pencapaian pemahaman dan keterampilan berpikir kritis jauh lebih penting daripada prestasi belajar (*achievement*) yang diukur dengan pencapaian skor tes (Brooks & Brooks, 1993) yang hanya menekankan pada aspek menghafal pengetahuan. Namun pada kenyataannya, yang berlangsung hingga saat ini, praksis pembelajaran masih berorientasi dan terfokus pada paradigma penerusan informasi yang hanya melibatkan kemampuan berpikir tingkat rendah yaitu menghafal (Raka Joni, 2005). Pembelajaran berlangsung sangat konvensional dan memandang mahasiswa sebagai objek dan dosen sebagai subjek yang mendominasi perkuliahan.

Proses perkuliahan mata kuliah Strategi Pembelajaran di program studi (prodi) Teknologi Pendidikan (TP) yang berlangsung selama ini juga masih konvensional. Dosen lebih banyak memberikan materi melalui ceramah secara klasikal daripada melalui proses pembelajaran yang berfokus pada mahasiswa. Perkuliahan demikian sebagaimana dikatakan Degeng (2002) jelas menunjukkan perkuliahan yang tidak dilandasi oleh asumsi-asumsi yang sejalan dengan hakikat belajar, hakikat orang yang belajar, dan hakikat orang yang mengajar. Dampak yang terjadi adalah, sebagaimana dikatakan Raka Joni (2005), pembelajaran hanya memungkinkan siswa mencapai pengetahuan tingkat rendah yaitu menghafal. Tindakan pembelajaran konvensional ini diduga kuat sebagai penghambat pencapaian pemahaman konsep (Oliver & Hannafin, dalam Bagus, 2006) dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Mata kuliah Strategi Pembelajaran dalam konteks program studi Teknologi Pendidikan merupakan mata kuliah yang berperan sangat penting dalam pencapaian keseluruhan kompetensi profesional teknologi pendidikan terutama dalam hal kompetensi merencanakan dan mengembangkan proses-proses serta sumber-sumber belajar dan pembelajaran yang tepat dan efektif bagi si-belajar (*learners*). Dalam upaya menciptakan proses dan sumber belajar, mahasiswa, selaku calon perancang sekaligus pengembang dan penilai pembelajaran yang profesional, dituntut mampu berpikir kritis untuk dapat menganalisis, mensistesis, bahkan mengevaluasi proses dan sumber belajar untuk kemudian merancang dan mengembangkan

proses dan sumber belajar yang paling efektif bagi pebelajar. Mahasiswa harus dapat memilih dan menetapkan strategi atau metode pembelajaran yang tepat agar pebelajar dapat mencapai hasil yang optimal berdasarkan kondisi pembelajaran yang ada. Berdasarkan uraian tersebut tampak bahwa hanya dengan kemampuan hafalan serta dengan tidak dikuasainya pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis mata kuliah strategi pembelajaran sulit bagi mahasiswa program studi TP untuk dapat membelajarkan pebelajar secara efektif dan optimal.

Fakta tentang pembelajaran mata kuliah strategi pembelajaran yang berlangsung hingga saat ini yang masih konvensional dengan dominansi penggunaan ceramah oleh dosen dikhawatirkan mahasiswa tidak mampu secara optimal mencapai kompetensi profesional sebagai perencana proses dan sumber-sumber belajar yang efektif. Oleh karena itu, mengacu pada pendapat Ahern-Rindell dan Tishman *et al* (dalam Bagus, 2005) di atas, perlu diterapkan strategi pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah strategi pembelajaran.

Pembelajaran yang menitik beratkan pada pemecahan masalah autentik dan atau *simulated problem* dan penyediaan lingkungan belajar multi situs membutuhkan kerjasama di antara siswa (Warpala, 2006). Hal ini berimplikasi pada perlunya pemberian bantuan (*scaffolding*) dalam proses pembelajaran melalui *peer collaborating* oleh teman sebaya yang lebih kompeten (Tudge, dalam Warpala, 2005). Terjadinya interaksi dalam kelompok-kelompok kecil (*peer mediated instruction*) memberikan peluang siswa lebih mungkin dapat memecahkan masalah kompleks yang kemungkinan tidak dapat dipecahkan jika mahasiswa bekerja secara individual (Dunlap&Gabringer, dalam Bagus, 2005). Interaksi dan kerjasama di antara mahasiswa membantu mereka ke arah terjadinya perkembangan kognitif dalam konteks sosiokulturnya (Hedegaard, 1994) atau penguasaan kognitif. Di samping itu bekerja secara kolaboratif dapat mengantisipasi terjadinya suasana kompetitif sebagai salah satu ciri pembelajaran konvensional (Johnson & Johnson, 1991; Lie, 2002).

Dalam mewujudkan situasi pembelajaran yang mendukung keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah kompleks bernuansa kerjasama, strategi pembelajaran kooperatif sebagai rancangan pembelajaran bernuansa kolaboratif sangat tepat digunakan (Slavin, 1995). Strategi pembelajaran kooperatif diyakini mampu memberikan peluang bagi para mahasiswa untuk melakukan praktik pemecahan masalah belajar melalui interaksi sosial yang terjadi di dalamnya (Cooper & Robinson, dalam Bagus, 2005).

Strategi pembelajaran kooperatif, terutama tipe *Group Investigation* (GI) belum pernah diterapkan dalam mata kuliah strategi pembelajaran, namun di Negara-negara lain penerapan strategi pembelajaran kooperatif tersebut terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa (Gokhale, 1995). Dengan topik materi yang begitu luas dan desain-desain tugas yang mengarah pada kegiatan metode ilmiah mahasiswa diharapkan bekerja dalam suatu kelompok dan saling memberikan kontribusinya berdasarkan pengalaman sehari-hari. Tipe GI dipandang paling cocok untuk bidang kajian yang memerlukan kegiatan studi proyek terintegrasi (Slavin, 1995) yang mengarah pada kegiatan perolehan informasi, analisis, dan sintesis informasi dalam upaya memecahkan masalah.

Mengacu pada uraian tersebut di atas, strategi pembelajaran kooperatif tipe GI perlu diterapkan dalam proses perkuliahan mata kuliah strategi pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan. Agar didapat kepastian tentang efek tindakan penggunaan GI untuk peningkatan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis mahasiswa maka dilakukan penelitian dengan desain penelitian tindakan kelas. Tujuan penelitian ini adalah ingin meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam mata kuliah Strategi Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas, mengacu pada pendapat Kasbolah (1998), adalah penelitian yang dilakukan oleh guru/dosen di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran di kelas sehingga hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Berdasarkan pendapat Kasbolah juga tentang bentuk-bentuk penelitian tindakan kelas, penelitian ini berbentuk penelitian tindakan di mana guru/dosen bertindak sebagai peneliti. Dalam penelitian ini dosen memegang peranan penting dalam proses penelitian tindakan kelas, karena tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan praktik pembelajaran di kelas di mana dosen terlibat langsung secara penuh dalam proses perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di program studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta pada mata kuliah Strategi Pembelajaran pada bulan September-Oktober 2009. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Teknologi

Pendidikan semester tiga yang berjumlah yang menempuh mata kuliah Strategi Pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan pada pokok bahasan Taksonomi Variabel Pembelajaran (Strategi Makro) dan Model-model Pembelajaran (strategi mikro)

Tindakan yang dilakukan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI yang dilaksanakan mengacu pada RPP yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap pelaksanaan tindakan, dosen melaksanakan perkuliahan mata kuliah Strategi Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI. Selama perkuliahan berlangsung, perkuliahan diobservasi oleh dua orang pengamat atau observer yang telah dilatih sebelumnya. Observasi dilaksanakan selama proses perkuliahan berlangsung sesuai dengan sintaks pembelajaran yang digunakan (GI) dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun sebelumnya. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana tingkat partisipasi mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif (hasil tes pemahaman dan keterampilan berpikir kritis) juga data kualitatif yang menggambarkan keaktifan mahasiswa, partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran, maupun kualitas diskusi. Data yang telah dikumpulkan dicek untuk diketahui keabsahannya dengan teknik triangulasi, membandingkan data yang diperoleh dengan data sebelumnya, atau membandingkan data yang diperoleh dengan kriteria keberhasilan yang ditetapkan.

Untuk mengukur indikator keberhasilan tindakan dilakukan dua tes yaitu tes pemahaman dan tes keterampilan berpikir kritis. Kedua instrumen tersebut berbentuk tes tertulis yang dikembangkan dengan mengadaptasi model instrument yang dikembangkan oleh Collis & Davey (dalam Warpala, 2006) yang mengacu pada *SOLO Taxonomy*. Prosedur pengembangan instrumen ini meliputi: (1) menentukan standar kompetensi, (2) menganalisis kompetensi dasar, (3) menentukan validitas isi dengan menyusun kisi-kisi, (4) menyusun tes, (5) menyusun rubrik, (6) uji ahli, dan (7) uji lapangan guna menentukan validitas butir, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan indeks sensitivitas. Perlu dicatat bahwa penyusunan instrumen tes hanya sampai pada langkah ke 6 karena berbagai keterbatasan terutama berkaitan dengan keterbatasan subjek uji coba.

Penelitian ini menjaring dua jenis data yaitu data kuantitatif berupa hasil tes pemahaman dan hasil tes keterampilan berpikir kritis dan data kuantitatif hasil observasi terhadap partisipasi mahasiswa pada pembelajaran dengan model kooperatif tipe GI. Untuk menganalisis data digunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan persentase. Analisis deskriptif ini digunakan

untuk menggambarkan bahwa tindakan yang dilakukan dapat menimbulkan perbaikan, peningkatan dan perubahan kearah yang lebih baik jika dibandingkan dengan keadaan sebelumnya.

## HASIL

Data hasil penelitian pada siklus pertama meliputi data pre-tes dan data post-tes. Data pre-tes ini diambil sebelum pelaksanaan tindakan dilakukan, tepatnya pada tahap perencanaan. Sebelum tindakan diterapkan kepada mahasiswa diberikan pre-tes tentang materi yang harus dicapai mahasiswa setelah perkuliahan dengan menggunakan strategi pembelajaran Group Investigasi (GI).

Hasil Tes Pre-Tes untuk pemahaman menunjukkan 36% atau 13 orang mahasiswa berada pada kategori *kurang* paham, dengan jumlah skor pada kategori ini sebesar 190, skor terendah adalah 13 dan skor tertinggi: 19, serta rata-rata sebesar 14,615. Sedangkan yang 64% atau 23 orang mahasiswa berada pada kategori *sangat kurang* dengan jumlah skor sebesar 219, rata-rata skor pada kategori ini: 9,52, dan nilai tertinggi: 11 dan nilai terendah sebesar 6. Skor rata-rata kelas yang diperoleh mahasiswa adalah 11,36 berada pada kategori *sangat kurang*.

Selanjutnya, untuk variabel keterampilan berpikir kritis, berdasarkan hasil tes pre-tes keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa 100% atau 36 orang (semua mahasiswa) memperoleh skor keterampilan berpikir kritis rata-rata sebesar 5,5 atau kurang dari 9. Ini berarti keterampilan berpikir kritis semua mahasiswa berada pada kategori *sangat kurang*.

Setelah pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI siklus pertama, kepada subjek penelitian diberikan tes pemahaman dan tes keterampilan berpikir kritis pada akhir siklus pertama. Hasil tes akhir siklus pertama menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes pemahaman yang diperoleh semua mahasiswa sebagai subjek penelitian adalah 31,61 atau berada pada kategori *sedang*. Secara lebih rinci dapat dijelaskan bahwa terdapat 26 atau 72% mahasiswa mencapai kategori tingkat pemahaman *sedang*, dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 35,77 skor terendah 28 dan skor tertinggi 48; sedangkan 10 orang atau 28% mahasiswa berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 20,9, dengan skor terendah adalah 16 dan skor tertinggi: 26.

Sementara untuk variabel keterampilan berpikir kritis, skor rata-rata yang diperoleh kelas terhadap variabel ini adalah 11, 61. Skor ini termasuk dalam kategori *kurang*. Secara lebih rinci dapat dijelaskan bahwa ada 5 orang mahasiswa atau 13,89% mahasiswa memiliki skor

keterampilan berpikir kritis 20,6 yaitu berada pada kategori *sedang*, dengan skor terendah: 19 dan skor tertinggi: 23; sedangkan 21 orang mahasiswa atau 58,33% berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata sebesar 11,90, skor terendah 9 dan skor tertinggi 17. Sementara itu, masih terdapat 10 orang mahasiswa atau 27,77% berada pada kategori *sangat kurang* dengan skor keterampilan berpikir kritis rata-rata yang diperoleh adalah: 6,5.

Seperti halnya data pada siklus pertama, data hasil penelitian pada siklus kedua ini juga meliputi data pre-tes dan data post-tes untuk materi siklus kedua. Data pre-tes ini diambil sebelum pelaksanaan tindakan siklus kedua dilakukan, tepatnya pada tahap perencanaan. Sebelum tindakan diterapkan kepada mahasiswa diberikan pre-tes tentang materi yang harus dicapai mahasiswa setelah perkuliahan dengan menggunakan strategi pembelajaran Group Investigation (GI).

Data hasil tes pre-tes siklus kedua untuk pemahaman menunjukkan bahwa skor rata-rata yang dicapai mahasiswa dalam kelas adalah 19,80 di mana rata-rata ini termasuk kategori *sedang* dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 40. Secara rinci dapat dijelaskan bahwa 9 orang atau 25% mahasiswa memiliki skor pemahaman rata-rata sebesar 34,67 dalam kategori *sedang*, dengan skor terendah 28 dan skor tertinggi 40. Mahasiswa yang mencapai kategori *kurang* sebanyak 16 atau 44,44% dengan skor terendah 12 dan tertinggi 26 dan rata-rata skor pemahaman sebesar 18,62. Sementara itu masih ada 11 orang atau 30,56% mahasiswa yang berada pada kategori *sangat kurang* dengan skor pemahaman rata-rata sebesar 9,36 dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 11.

Sementara itu, data hasil pre-tes keterampilan berpikir kritis untuk siklus kedua menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa secara keseluruhan berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata sebesar 16,94 dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 30. Secara rinci dapat dijelaskan bahwa ada 11 orang atau 30,56% mencapai kategori *sedang* dengan rata-rata skor pemahaman sebesar 27,18 dengan skor terendah 23 dan skor tertinggi 30. Sementara mahasiswa yang mencapai keterampilan berpikir kritis pada kategori *kurang* adalah sebanyak 18 orang atau 50,00% dengan skor keterampilan berpikir kritis rata-rata sebesar 13,77 dengan skor terendah 9 dan skor tertinggi 18. Mahasiswa dengan keterampilan berpikir kritis berkategori *sangat rendah* berjumlah 7 orang atau 19,44% dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 7,71 dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 8.

Setelah pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI siklus kedua, kepada subjek penelitian diberikan tes pemahaman dan tes keterampilan berpikir kritis pada akhir siklus kedua. Hasil tes akhir siklus kedua menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes pemahaman yang diperoleh semua mahasiswa sebagai subjek penelitian adalah 34,78 atau berada pada kategori *sedang*. Secara lebih rinci dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 atau 5,56% mahasiswa mencapai kategori tingkat pemahaman *sangat baik*, dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 74,00 dengan skor terendah 72 dan skor tertinggi 76; ada 7 orang atau 19,44% berada pada kategori *baik* dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 52,14 dengan skor terendah 45 dan skor tertinggi 58, sedangkan 16 orang atau 44,44% mahasiswa berada pada kategori *sedang* dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 31,75 dengan skor terendah adalah 28 dan skor tertinggi: 41. Terdapat 11 orang atau 30,56% mahasiswa berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata adalah 14,27 skor terendah 12 dan skor tertinggi 26. Tidak ada lagi atau 0% mahasiswa yang berada pada kategori *sangat kurang*.

Hasil tes akhir siklus kedua untuk keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes keterampilan berpikir kritis yang diperoleh semua mahasiswa sebagai subjek penelitian adalah 26,36 atau berada pada kategori *sedang*. Secara lebih rinci dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 atau 5,56% mahasiswa mencapai kategori tingkat pemahaman *sangat baik*, dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 52 dengan skor terendah 48 dan skor tertinggi 56; ada 6 orang atau 16,67% berada pada kategori *baik* dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 39 dengan skor terendah 38 dan skor tertinggi 41, sedangkan 14 orang atau 38,89% mahasiswa berada pada kategori *sedang* dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 28,43, dengan skor terendah adalah 26 dan skor tertinggi: 30. Terdapat 11 orang atau 30,56% mahasiswa berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata adalah 17,27 skor terendah 16 dan skor tertinggi 18. Sementara itu ada 3 orang atau 8,33% mahasiswa berada pada kategori *sangat kurang* dengan skor rata-rata sebesar 7,67 dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 8.

Berdasarkan penyajian data di atas, baik data pemahaman mahasiswa pada siklus pertama maupun siklus kedua, terlihat adanya peningkatan bahkan di setiap kategori. Untuk memperjelas adanya peningkatan tersebut, berikut disajikan ringkasan data pre-test dan post test pemahaman mahasiswa pada tabel-tabel berikut ini.

Tabel 1: Ringkasan data Pre-test dan Post-tes Pemahaman mahasiswa pada siklus 1 dan siklus 2

<b>Rentang dan Kategori</b>		<b>Pemahaman pada Siklus 1</b>		<b>Pemahaman pada Siklus 2</b>	
<b>Rentangan Nilai</b>	<b>Kategori</b>	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
60 – 80	Sangat baik	-	-	-	2
44 – 59,99	Baik	-	-	-	7
28 – 43,99	Sedang/Cukup	-	26	9	16
12 – 27,99	Kurang	13	10	16	11
<12	Sangat kurang	23	-	11	-
Jumlah		36	36	36	36

Sedangkan untuk melihat lebih jelas data keterampilan berpikir kritis mahasiswa baik pada siklus pertama maupun siklus ke dua dapat dicek ringkasan data keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada Tabel 2 sebagai berikut ini.

Tabel 4.8. Ringkasan data Pre-test dan Post-tes Keterampilan Berpikir Kritis pada siklus 1 dan siklus 2

<b>Rentang dan Kategori</b>		<b>Ket. Berpikir Kritis pada Siklus 1</b>		<b>Ket. Berpikir Kritis pada Siklus 2</b>	
<b>Rentangan Nilai</b>	<b>Kategori</b>	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
45 – 60	Sangat baik	-	-	-	2
31 – 44,99	Baik	-	-	-	6
19 – 30,99	Sedang/Cukup	-	5	11	14
9 – 18,99	Kurang	-	21	18	12
<9	Sangat kurang	36	10	7	3
Jumlah		36	36	36	36

Berdasarkan data kedua tabel ringkasan (Tabel 1 dan Tabel 2) tersebut di atas dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan baik pada kemampuan pemahaman maupun keterampilan berpikir kritis pada mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan.

## PEMBAHASAN

Sebagaimana diketahui bahwa berdasarkan hasil tes pre-tes untuk pemahaman menunjukkan tidak ada satupun subjek penelitian berada pada kategori *sedang*, apalagi pada kategori *baik* ataupun *sangat baik*. Para subjek penelitian berada pada kategori *kurang* dan kategori *sangat kurang*. Skor rata-rata kelas yang diperoleh mahasiswa adalah 11,36 berada pada kategori *sangat kurang*. Namun demikian, setelah diberi tindakan berupa model pembelajaran kooperatif tipe GI siklus pertama hasil tes akhir siklus pertama menunjukkan adanya peningkatan.

Peningkatan hasil tes pemahaman tersebut tampak pada hasil rata-rata kelas maupun pada beberapa kategori. Rata-rata kelas pada pencapaian pemahaman sebelum diberi tindakan adalah 11,36 dan berada pada kategori *sangat kurang*. Setelah diberi tindakan, skor rata-rata hasil tes pemahaman yang diperoleh semua mahasiswa sebagai subjek penelitian adalah 31,61 atau berada pada kategori *sedang*. Ini berarti terjadi peningkatan rata-rata kelas maupun kategori, dari *sangat kurang* menjadi berkategori *sedang*. Secara klasikal/kelompok tindakan yang diberikan berpengaruh positif.

Secara lebih rinci dapat dilihat adanya peningkatan pemahaman subjek pada kategori *sedang*, yang sebelumnya tidak satu pun subjek berada di kategori itu, yaitu sebanyak 26 atau 72% mahasiswa dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 35,77 skor terendah 28 dan skor tertinggi 48. Begitu juga subjek yang semula berada di kategori *sangat kurang* (23 orang) setelah diterapi dengan model pembelajaran GI tidak satu pun subjek berada di kategori itu. Bahkan 10 orang atau 28% mahasiswa berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 20,9, dengan skor terendah adalah 16 dan skor tertinggi: 26. Berdasarkan data tersebut membuktikan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI terjadi peningkatan pemahaman pada mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan.

Untuk variabel keterampilan berpikir kritis, berdasarkan hasil tes pre-tes keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa 100% atau 36 orang (semua mahasiswa) memperoleh skor keterampilan berpikir kritis rata-rata sebesar 5,5 atau kurang dari 9. Ini berarti keterampilan berpikir kritis semua subjek berada pada kategori *sangat kurang*. Setelah diberikan tindakan skor rata-rata hasil tes keterampilan berpikir kritis yang diperoleh semua mahasiswa sebagai subjek penelitian adalah 11, 61. Skor ini termasuk dalam kategori *kurang*. Secara lebih rinci dapat dijelaskan bahwa ada 5 orang mahasiswa atau 13,89% mahasiswa memiliki skor keterampilan berpikir kritis 20,6 yaitu berada pada kategori *sedang*, dengan skor terendah: 19

dan skor tertinggi: 23; sedangkan 21 orang mahasiswa atau 58,33% berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata sebesar 11,90, skor terendah 9 dan skor tertinggi 17. Sementara itu, masih terdapat 10 orang mahasiswa atau 27,77% berada pada kategori *sangat kurang* dengan skor keterampilan berpikir kritis rata-rata yang diperoleh adalah: 6,5. Dengan adanya peningkatan di mana sebelum diberi tindakan seluruh subjek berada pada kategori *sangat kurang* menjadi berkategori *kurang* dan bahkan kategori *sedang*, hal ini menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan memberikan peningkatan terhadap keterampilan berpikir kritis subjek penelitian.

Mengacu pada data yang diperoleh pada saat siklus ke-2, data hasil tes pre-tes siklus kedua untuk pemahaman menunjukkan bahwa skor rata-rata yang dicapai mahasiswa dalam kelas adalah 19,80 di mana rata-rata ini termasuk kategori *sedang* dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 40. Setelah diberi tindakan dengan strategi pembelajaran kooperatif GI, hasil tes akhir siklus kedua menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes pemahaman yang diperoleh semua mahasiswa sebagai subjek penelitian adalah 34,78 atau berada pada kategori *sedang*. Bahkan secara rinci ada yang berada pada kategori *baik* dan *sangat baik*. Hal ini membuktikan bahwa tindakan yang diberikan memberikan peningkatan terhadap pemahaman secara berarti.

Dalam hal keterampilan berpikir kritis, data hasil pre-tes keterampilan berpikir kritis untuk siklus kedua menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa secara keseluruhan berada pada kategori *kurang* dengan skor rata-rata sebesar 16,94 dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 30. Setelah diberikan tindakan berupa penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI hasil post-test menunjukkan peningkatan. Hasil tes akhir siklus kedua untuk keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes keterampilan berpikir kritis yang diperoleh semua mahasiswa sebagai subjek penelitian adalah 26,36 atau berada pada kategori *sedang*. Bahkan di semua kategori telah dapat dicapai oleh subjek penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan yang berarti dari tindakan yang diterapkan terhadap keterampilan berpikir kritis.

Model pembelajaran ini bisa menjadi pilihan dalam mengembangkan pemahaman dan keterampilan berpikir bagi mahasiswa. Perhatian institusi-institusi pendidikan di negara maju yang tertuju pada pengembangan dan penerapan strategi pembelajaran untuk pemahaman dan keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dipahami dan patut juga dilakukan di institusi pendidikan tinggi di Indonesia. Indonesia juga telah melakukan perbaikan terhadap penyelenggaraan pembelajaran di semua tingkatan institusi pendidikan untuk tujuan peningkatan

pemahaman dan keterampilan pemecahan masalah (Puskur, dalam Warpala, 2002), walaupun upaya pencapaian tujuan tersebut belum optimal.

Pemahaman (*understanding*) menduduki posisi strategis dalam tangga belajar (*learning ladder*). Urutan dari tangga paling bawah ke tangga paling atas pada tangga belajar adalah *data-information-knowledge-understanding-insight-wisdom* (Longworth, dalam Santyasa, 2005). Dalam taksonomi pembelajaran (*instructional taxonomies*), dikatakan oleh Santyasa (2005) bahwa pemahaman berada pada tingkatan *comprehension* menurut taksonomi Bloom, *verbal information* menurut Gagne, *meaningful learning* menurut taksonomi Ausubel, *declarative knowledge* menurut taksonomi Anderson, *remember paraphrased* menurut taksonomi Merrill, dan *understand relationship* menurut taksonomi Regeluth dan Moore. Seseorang dikatakan paham apabila dia dapat menunjukkan unjuk kerja pemahaman tersebut pada level kemampuan yang lebih tinggi baik pada konteks yang sama maupun konteks yang berbeda (Gardner, 1999). Pemahaman seseorang dicirikan oleh kemampuannya dalam megartikulasikan sesuatu melalui cara-cara mengemukakan gagasan, perspektif, solusi dan produk mereka yang siap direnungkan, ditinjau, dikritisi dan digunakan oleh orang lain (Dunlap&Grabinger, dalam Warpala, 2006). Dengan demikian pemahaman merupakan salah satu faktor penting dalam belajar yang harus diperhatikan pendidik dalam membantu mahasiswa mencapai tujuan pendidikan.

Pemahaman merupakan suatu proses mental berupa akomodasi dan transformasi pengetahuan. Ini berarti bahwa pemahaman merupakan rekonstruksi makna dan hubungan-hubungan, bukan hanya sekedar proses asimilasi dari pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Pemahaman merupakan syarat untuk mencapai pengetahuan atau keterampilan yang lebih tinggi baik konteks yang sama maupun konteks yang berbeda. Oleh sebab itu pengemasan pembelajaran seharusnya diorientasikan pada aktivitas-aktivitas yang mendukung terjadinya pemahaman terhadap konten materi perkuliahan dan hal ini akan menjadi lebih efektif jika materi tersebut berkaitan dengan konteks kehidupan nyata di lapangan. Dalam pembelajaran mata kuliah Strategi Pembelajaran materi yang dibahas adalah problem-problem yang nyata terjadi di lapangan dan dirasakan juga oleh mahasiswa. Hal ini membuat perkuliahan menjadi sangat konkrit dan kontekstual dirasakan oleh mahasiswa sehingga mahasiswa menjadi terangsang untuk berpikir memecahkan masalah.

Menurut Dochi (Warpala, 2006) pembelajaran untuk pemahaman harus memperhatikan pengetahuan awal peserta didik dan memanfaatkan potensi lingkungan sebagai sumber belajar

(Dunlap&Grabinger dalam Warpala, 2006). Implikasi dari pendapat ini adalah perlu optimalisasi proses pembelajaran melalui pemilihan metode pembelajaran yang berorientasi pada berbagai variasi cara penyampaian pesan, substansi kurikulum yang kontekstual dan perumusan tujuan pembelajaran yang diarahkan pada pencapaian pemahaman secara mendalam (*deep understanding*).

*Group Investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas mahasiswa, dengan kemampuan awal yang berbeda-beda, untuk bekerja bersama mencari, menemukan, dan mengeksplorasi sendiri materi (informasi) perkuliahan yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku-buku referensi atau mahasiswa dapat menemukan materi melalui internet. Mahasiswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya. Tipe ini member peluang besar kepada para mahasiswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam baik dalam berkomunikasi inter dan intra personal maupun dalam keterampilan proses kelompok. Model *Group Investigation* melatih mahasiswa untuk menumbuhkan kemampuan berfikir secara mandiri. Keterlibatan mahasiswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

Strategi Pembelajaran kooperatif tipe GI pada mulanya dirancang oleh Herbert Thelen. Kemudian, pendekatan ini diperluas dan disempurnakan oleh Shlomo Sharan&Yael Sharan di Universitas Tel Aviv, Israel. GI barangkali merupakan pendekatan Cooperative Learning yang paling kompleks dan paling sulit diimplementasikan. Kontras dengan STAD dan Jigsaw, pendekatan GI melibatkan mahasiswa dalam merencanakan topik-topik yang akan dipelajari dan bagaimana cara menjalankan investigasinya. Hal ini membutuhkan norma dan struktur kelas yang lebih canggih dibandingkan pendekatan-pendekatan yang lebih *teacher-centered* (berpusat pada guru).

Pengorganisasian pembelajaran kelas dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI adalah: kelompok dibentuk oleh mahasiswa sendiri beranggotakan 2-5 orang, kelompok bebas memilih sub topic dari keseluruhan unit materi yang akan dipelajari kemudian membuat laporan hasil kerja kelompok. Selanjutnya, setiap kelompok memamerkan atau mempresentasikan laporannya kepada seluruh kelas untuk berbagi (*sharing*) dan saling bertukar informasi tentang temuan mereka. Menurut Slavin (1995), strategi pembelajaran kooperatif tipe GI sebenarnya dilandasi oleh filosofi belajar yang dikemukakan oleh John Dewey tentang pendidikan, bahwa

kelas merupakan cermin masyarakat dan berfungsi sebagai laboratorium untuk belajar tentang kehidupan di dunia nyata yang bertujuan mengkaji masalah-masalah sosial dan antar pribadi. Teknik kooperatif ini telah secara luas digunakan dalam penelitian dan memperlihatkan kesuksesannya terutama untuk program-program pembelajaran dengan tugas-tugas khusus.

Menurut Winataputra (2001) model GI atau investigasi kelompok telah digunakan dalam berbagai situasi dan dalam berbagai bidang studi dan berbagai tingkat usia. Pada dasarnya model ini dirancang untuk membimbing para mahasiswa mendefinisikan masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan mengetes hipotesis. Kemampuan ini tidak akan dicapai jika mahasiswa tidak paham materi yang dipelajari dan berfikir secara sendiri-sendiri. Dalam kenyataannya, tindakan berupa model pembelajaran kooperatif tipe GI ini memungkinkan mahasiswa bekerja dalam kelompok yang heterogen sehingga penemuan terhadap masalah menjadi lebih tepat, mendalam, dan kompleks begitu juga dengan data yang perlu dikumpulkan melalui eksplorasi menjadi lebih komprehensif dan lengkap. Hal ini membuat berpikir untuk memecahkan masalah mahasiswa menjadi lebih mungkin.

Dalam metode *Group Investigation* terdapat tiga konsep utama, yaitu: penelitian atau *enquiry*, pengetahuan atau *knowledge*, dan dinamika kelompok atau *the dynamic of the learning group*, (Winataputra, 2001). Penelitian merupakan proses dinamika mahasiswa memberikan respon terhadap masalah dan memecahkan masalah tersebut. Pengetahuan adalah pengalaman belajar yang diperoleh siswa baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan dinamika kelompok menunjukkan suasana yang menggambarkan sekelompok saling berinteraksi yang melibatkan berbagai ide dan pendapat serta saling bertukar pengalaman melalui proses saling berargumentasi.

Belajar secara kooperatif dengan teknik GI sangat cocok untuk bidang kajian yang memerlukan kegiatan studi proyek terintegrasi (Slavin, 1995), yang mengarah pada kegiatan perolehan, analisis, dan sintesis informasi dalam upaya untuk memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu implementasi teknik kooperatif tipe GI sangat tergantung pada pengetahuan awal dan penguasaan keterampilan komunikasi dan keterampilan social mahasiswa. Menurut Slavin, strategi pembelajaran kooperatif tipe GI sangat ideal diterapkan dalam pembelajaran berbasis masalah untuk berbagai bidang studi.

Model pembelajaran kooperatif ini dapat terlaksana dengan baik jika dapat ditumbuhkan suasana belajar yang memungkinkan diantara mahasiswa serta antara mahasiswa dan dosen merasa bebas mengeluarkan pendapat dan idenya, serta bebas dalam mengkaji serta mengeksplorasi topik-topik penting dalam kurikulum. Dosen dapat mengajukan berbagai pertanyaan atau permasalahan yang harus dipecahkan di dalam kelompok. Mahasiswa berupaya untuk berpikir keras dan saling mendiskusikan di dalam kelompok, kemudian dosen serta mahasiswa lain dapat mengejar pendapat mereka tentang ide-idenya dari berbagai perspektif. Dosen juga mendorong mahasiswa untuk mampu mendemonstrasikan pemahamannya tentang pokok-pokok permasalahan yang dikaji menurut cara kelompok. Berpijak pada karakteristik pembelajaran di atas, diasumsikan model pembelajaran kooperatif mampu memotivasi mahasiswa dalam melaksanakan berbagai kegiatan, sehingga mereka merasa tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas bersama secara kreatif. Model pembelajaran ini dapat diterapkan dalam pembelajaran di berbagai bidang studi atau matakuliah, baik untuk topik-topik yang bersifat abstrak maupun yang bersifat konkrit.

Penelitian-penelitian dan kajian-kajian teoretik terkait strategi belajar kooperatif telah banyak dilakukan. Sebagaimana dikemukakan oleh Slavin (1995) bahwa strategi belajar kooperatif dapat memperbaiki perolehan hasil belajar, retensi, keterampilan-keterampilan interpersonal, dan kemampuan berpikir yang lebih baik. Pemikiran-pemikiran yang berkembang bahwa pengkonstruksian makna dalam belajar merupakan hasil interaksi individu dengan lingkungan diyakini bahwa dari proses interaksi tersebut akan terjadi peningkatan artikulasi pemikiran dan pemrosesan informasi yang lebih efektif. Hal ini juga terbukti melalui penelitian ini.

Setiap strategi memiliki landasan teoretik yang berbeda berdasarkan perspektif filosofis dan psikologi yang berbeda. Perbedaan landasan teoretik ini berimplikasi pada perbedaan langkah-langkah (sintaks) pembelajaran keduanya. Strategi belajar kooperatif tipe GI berlandaskan filsafat konstruktivisme dan berdasarkan filosofi John Dewey (Jacob *et al.*, dalam Warpala, 2006), antara lain bahwa kelas merupakan cermin masyarakat dan berfungsi sebagai laboratorium untuk belajar tentang kehidupan di dunia nyata yang bertujuan mengkaji masalah-masalah sosial dan antar pribadi, adalah merupakan kelompok belajar yang beranggotakan 2-5 orang siswa dan lebih menekankan pada kebebasan memilih topic (masalah) untuk diinvestigasi.

Masih dari sudut pandang sintaks pembelajarannya, strategi belajar kooperatif GI merupakan strategi kooperatif yang paling kompleks dibandingkan dengan strategi kooperatif lainnya. Strategi belajar kooperatif GI sangat sesuai untuk bidang kajian studi proyek terintegrasi (Slavin, 1995), yang mengarah pada kegiatan mencari informasi, menganalisis, dan mensintesis informasi (pemecahan masalah). Kegiatan ini juga mencerminkan aktivitas komponen-komponen berpikir kritis. Dengan demikian, strategi belajar kooperatif GI cocok untuk melatih dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Slavin, 1995).

Dalam penelitian ini, strategi belajar kooperatif GI merupakan *scaffolding* untuk menjadikan mahasiswa mandiri dalam melatih kemampuan berpikirnya. Terkait dengan hal ini, Dumas (dalam Warpala, 2006) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif memberikan media bagi para mahasiswa sebagai anggota kelompok untuk melakukan analisis, memberikan penjelasan, sintesis, dan elaborasi. Semua ini adalah komponen-komponen keterampilan berpikir kritis. Dengan demikian, strategi belajar kooperatif GI diyakini dapat menjadi alternatif pilihan strategi belajar untuk pencapaian keterampilan berpikir kritis secara optimal. Berdasarkan uraian ini, maka untuk tindak pembelajaran di tingkatan pendidikan mana pun disarankan para guru dan dosen mengakomodasi strategi belajar kooperatif GI sehingga keterampilan berpikir kritis siswa/mahasiswa terlatih dengan baik.

## PENUTUP

Penelitian ini memberi bukti empiris tentang adanya peningkatan skor baik pada siklus pertama maupun siklus ke dua, maka dapat disimpulkan bahwa tindakan berupa penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan pemahaman maupun keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada program studi Teknologi Pendidikan. Berdasarkan temuan penelitian sebagaimana dijelaskan dalam Kesimpulan tersebut maka dapat diajukan saran agar model pembelajaran kooperatif tipe GI hendaknya diterapkan oleh para dosen dalam perkuliahan khususnya untuk meningkatkan pemahaman yang berguna untuk pencapaian keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran kooperatif tipe GI hendaknya diterapkan oleh para dosen dalam perkuliahan khususnya dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa berkaitan dengan jenis tujuan dan isi matakuliah yang menuntut mahasiswa mampu melakukan analisis terhadap masalah dan solusinya..

## DAFTAR RUJUKAN

- Bagus Putu. A, Ida. 2004. Pengembangan Perangkat Model Belajar berdasarkan Masalah dipandu Strategi Kooperatif serta Pengaruh Implementasinya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas pada Pelajaran Ekosistem, *Disertasi*, Malang: PPS-UM Malang, tidak diterbitkan.
- Brooks, J. G. dan Brooks, M. G., 1993, *In Search of Understanding The Case for Constructivist Classrooms*, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development
- Berger, D.E., Pezdeck, K, dan Banks, W.P., 1987, *Application of Cognitive Psychology: Problem solving, education, and computing*, Hillsdale: New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Degeng, I.N.S. 2000. Paradigma Baru Pendidikan memasuki Era Demokratisasi Belajar. *Makalah*. Disajikan dalam Seminar dan Diskusi Panel Nasional Teknologi pembelajaran V. 7 oktober 2000 di UM, Malang
- Gardner, H. 1999. *The discipline of mind: What all students should understand*. New York: Simon dan Schuster Inc.
- Gokhale, A.A., 1995, Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technological Education*. 7(1) (online) Available:  
<http://www.scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v7n1/gokhale.jte-v7n1.html>
- Hedegaard, M., 1994, The zone of proximal development as basis for instruction. Dalam Moll, L.C. (Ed), *Vygotsky and Education: Instructional Implementations and Applications of Sociohistorical Psychology*, Cambridge: University Press, hal. 349-371
- Jacob, G. M., Lee, G. S., dan Ball, E., 1999, *Learning Cooperative Learning via Cooperative Learning: A sourcebook of Lesson Plan for Teacher Education on Cooperative Learning*. Singapore: SEAMEO Regional Language Center
- Johnson, D.W. dan Johnson, R.T. 1994. *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (4<sup>th</sup> Ed.) Needham Heights, MA: Allyn & Bacon
- Kasbolah, K., (1999), *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Jakarta: Depdiknas
- Krulik, S. dan Rudnick, J.A., 1996, *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Yuniior and Senior High School*, Boston: Allyn and Bacon
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning, mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: PT. Gramedia
- Marzano, R.J. 1993, How Classroom Teachers Approach to Teaching of Thinking: Theory into Practice *Electronic Version*, Vol. 32 (3): 153-160
- Kasbolah, K., (1999), *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Jakarta: Depdiknas
- Raka Joni, T, 2005, *Pembelajaran yang Mendidik, Artikulasi Konseptual, Terapan Kontekstual, dan Verifikasi Empirik*, Malang, Jawa Timur: PPS UM
- Santayasa, I.W., 2004, Model dan Setting Pembelajaran dalam Pencapaian Remediasi Miskonsepsi, Pemahaman Konsep, dan Hasil Belajar Fisika, *Disertasi*, Malang: PPS Universitas Negeri Malang, tidak diterbitkan

- Slavin, R.E. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Second Edition, Massachusetts: Allyn and Bacon Publishers
- Winataputra, Udin S. 2001, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka.
- Warpala, I.W.S., 2006, Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Strategi Belajar Kooperatif terhadap Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD di Kecamatan Kubutambahan, *Disertasi*, Malang: PPS UM-PSSJ TEP, tidak diterbitkan.