

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF GROUP  
INVESTIGATION TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI IA  
SMA NEGERI 4 SINGARAJA**

Oleh  
**Putu Prima Juniartina, S.Pd. M.Pd**  
**Pendidikan IPA, Undiksha, Singaraja**  
**Email: Prima412@gmail.com**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis : (1) perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *group investigation* dan konvensional, (2) perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *group investigation* dan konvensional dan (3) perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *group investigation* dan konvensional.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *non-equivalent posttest only control group design*. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IA SMA Negeri 4 Singaraja tahun pelajaran 2011/2012. Pengambilan kelas penelitian berdasarkan teknik *simple random sampling* Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan MANOVA. Sebagai tindak lanjut dari MANOVA, digunakan *Least Significant Difference* (LSD) untuk menguji komparasi pasangan skor rata-rata tiap kelompok perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat: (1) perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis antara kelompok model *group investigasi* dengan model konvensional ( $F = 32,56$ ;  $p < 0,05$ ), (2) perbedaan yang signifikan pemahaman konsep antara kelompok model *group investigasi* dan kelompok model pembelajaran konvensional ( $F = 43,019$ ;  $p < 0,05$ ), (3) perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis antara kelompok model *group investigasi* dan kelompok model pembelajaran konvensional ( $F = 37,14$ ;  $p < 0,05$ ). Berdasarkan uji LSD diperoleh PK dan KBK yang dicapai oleh siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaram kooperatif tipe *group investigasi* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: *group investigation*, pemahaman konsep, dan berpikir kritis.

**Abstract**

This research is aimed to analyze (1) ) the difference of critical thinking skills and physics understanding between students who studied through group investigation model and their counterparts who studied through direct instruction learning model, (2) conceptual understanding skills between students who studied through group investigation model and their counterparts who studied through direct instruction learning model, and (3) critical thinking skills between students who studied through group investigation model and their counterparts who studied through direct instruction learning model

This study was an experimental study using the posttest-only control group design. The subjects were all students in grade XI IA SMA Negeri 4 Singaraja academic year 2011/2012. The selection of the class for this study was based on simple random sampling technique. The data were analyzed by descriptive statistics and MANOVA. Following MANOVA, Least Significant Difference used (LSD) to test the comparative pair average scores of each treatment group.

The result found that (1) there is significant influence learning model of concept comprehension variables and critical thinking together ( $F = 32,56$ ;  $p < 0,05$ ), (2) there are significant differences between groups PK model of group investigations and direct instruction learning model ( $F = 43.019$ ,  $p < 0.05$ ). (3) there are significant differences between groups KBK model of group investigations and direct instruction learning model ( $F = 37,14$ ;  $p < 0,05$ ). Based on the LSD test and KBK obtained PK is achieved by students who learned using a Learning cooperative model of type GI better than students who learn using conventional teaching.

Key words: group investigation, concept comprehension, and critical thinking ability.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Indonesia merupakan suatu negara yang menganut sistem pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional menurut UU nomor 20 Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab. Apabila tujuan pendidikan ini dapat tercapai, maka diharapkan sumber daya manusia Indonesia menjadi sumber daya yang berkualitas, mampu menghadapi persaingan global, menguasai IPTEK, serta memiliki keterampilan-keterampilan dalam hidupnya.

Menjawab tuntutan tersebut pemerintah memandang perlu adanya perbaikan dan penyempurnaan kurikulum pendidikan sains, karena kurikulum merupakan jantungnya pendidikan (Rosyada, 2004). Kurikulum terbaru yang diberlakukan di semua jenjang sekolah di Indonesia adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pelaksanaan KTSP diintegrasikan dengan kecakapan hidup (*life skill*), yaitu para siswa harus belajar tentang kecakapan mengenal diri, kecakapan sosial, kecakapan akademik, dan kecakapan vokasional (Arnyana, 2007). Pemberlakuan KTSP di sekolah memberikan otonomi yang luas bagi sekolah atau guru untuk mengembangkan pembelajarannya, sesuai dengan karakteristik siswa dan sumber belajar yang ada di lingkungannya (Suastra *et al.*, 2007).

Terkait dengan pelaksanaan reformasi pendidikan, Gardner (1999) menyampaikan bahwa tujuan umum pendidikan seharusnya diarahkan pada pencapaian pemahaman untuk penguasaan berbagai bidang disiplin. Pemahaman adalah suatu proses mental terjadinya adaptasi dan transformasi ilmu pengetahuan (Gardner, 1999). Berdasarkan deskripsi tersebut, maka pemahaman dalam pembelajaran fisika dimaksudkan sebagai kemampuan untuk: (1) menjelaskan konsep, prinsip, dan prosedur, (2) mengidentifikasi dan memilih konsep, prinsip, dan prosedur, (3) menerapkan konsep, prinsip, dan prosedur. Ketiga dimensi pemahaman dalam penelitian ini merupakan kemampuan berpikir dasar (*basic thinking skill*) dalam tangga kemampuan berpikir (Krulik & Rudnick, 1995).

Pemahaman adalah *basic thinking skill* yang merupakan dasar untuk pencapaian kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah proses terorganisasi yang melibatkan proses mental yang menyangkut di dalamnya pemahaman konsep, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, analisis, dan aktivitas inkuiri ilmiah (Ennis, 1985).

Menurut *Human Development Report 2007-2008*, *Human Development Indeks (HDI)* Indonesia sebesar 0,728 ( $HDI > 0,9 =$  tinggi, dan  $HDI < 0,9 =$  rendah) yang berada pada peringkat 107 dari 177 negara yang disurvei oleh UNDP (Kuncoro, 2009). Indeks pendidikan mencapai 0,83 karena angka melek huruf sebesar 90,4% dan rata-rata rasio masuk sekolah dari SD sampai SMU mencapai 68,2%. Dengan kata lain, belum seluruh rakyat Indonesia terbebas dari kebodohan. Berdasarkan data dari TIMMS (*Trend International Mathematics and Science Study*) prestasi siswa Indonesia masih sangat rendah bila dibandingkan dengan negara di Asia Tenggara (Yuwono, 2009). Hal itu dapat dilihat dari posisi Indonesia rata-rata 411 (400, rendah), Malaysia rata-rata 508 (475, menengah), Singapura rata-rata 605 (625, tingkat lanjut). Data ini menunjukkan bahwa *output* dari pendidikan Indonesia belum mencapai hasil yang maksimal, dimana data ini juga mencerminkan bahwa belum maksimalnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diajarkan.

Rendahnya pemahaman konsep dan penguasaan siswa terhadap materi fisika dapat disebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini didukung oleh penemuan Rofi'uddin (2000) bahwa terjadi keluhan tentang rendahnya keterampilan berpikir kritis yang dimiliki oleh lulusan pendidikan dasar sampai perguruan tinggi, karena pendidikan berpikir belum ditangani dengan baik. Demikian juga penelitian yang dilakukan Sadia (2008) di beberapa kabupaten di Bali menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa SMAN kelas X berkualifikasi rendah dengan skor rerata (*mean*) 49,38 dan simpangan baku 16,92 (skor standar 100); dan keterampilan berpikir kritis siswa SMPN kelas IX berkualifikasi rendah dengan skor rerata (*mean*) 42,15 dan simpangan baku 14,34 (skor standar 100).

Selain minimnya pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengasah keterampilan berpikir, pemahaman konsep fisika juga belum mendapat perhatian yang serius dari pendidikan. Rendahnya pemahaman konsep ini disebabkan oleh banyaknya miskonsepsi siswa. Pernyataan

ini didukung oleh Sadia, *et al.*, (2004) yang mengungkapkan bahwa salah satu penyebab universal rendahnya pemahaman konsep fisika yang dicapai siswa adalah terjadinya kesalahan konsep (miskonsepsi) pada siswa. Pentingnya pemahaman konsep sains dan kreativitas yang sesuai dengan amanat kurikulum dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran untuk mencapai nilai tersebut. Untuk itu, seharusnya dalam suatu proses pendidikan di sekolah, pendidikan seharusnya menyediakan lingkungan yang memungkinkan anak didik untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuannya secara optimal, sehingga pendidikan dapat mewujudkan diri dan fungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Forster, 2009).

Pembelajaran sains (fisika) membutuhkan strategi pembelajaran yang bersifat unik, otentik, dan holistik (Santyasa, 2004). Yasa (2007) memaparkan bahwa, sampai saat ini masih banyak pembelajaran fisika yang dilakukan hanya menekankan pada pencapaian akademik. Bagi para siswa, belajar fisika tampaknya hanya untuk keperluan menghadapi ulangan atau ujian, dan terlepas dari sejauh mana mereka mampu menerapkan konsep yang mereka pelajari untuk memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan mereka sehari-hari (Sadia, 1997). Sudarman (2007) mengungkapkan hal yang senada bahwa, proses pembelajaran hanya diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme (Slavin, 1995) menyatakan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran kooperatif bertolak dari asumsi bahwa siswa akan lebih mudah mengkonstruksi pengetahuannya, lebih mudah menemukan, dan memahami konsep yang sulit jika mendiskusikan suatu masalah yang dihadapi dengan temannya.

Beberapa ahli berpendapat, bahwa model kooperatif unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit (Ibrahim, *et al.*, 2000). Dalam pembelajaran kooperatif terdapat banyak variasi yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran (Johnson, Johnson, & Stanne, 2000). Salah satunya adalah model pembelajaran *group investigation* (GI). Santyasa (2004) mengungkapkan pembelajaran kooperatif tipe GI didasari oleh gagasan 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.

Model GI telah digunakan dalam berbagai situasi dan dalam berbagai bidang studi dan berbagai tingkat usia. Pada dasarnya model ini dirancang untuk membimbing para siswa mendefinisikan masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan menguji hipotesis. Penelitian oleh Wijaya (2005), menunjukkan dengan penerapan model GI dapat meningkatkan kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor siswa secara signifikan.

Berdasarkan uraian di atas model pembelajaran kooperatif *group investigasi* memberikan peluang kepada siswa untuk lebih banyak terlibat dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sebagai ilmuwan. Hal ini memungkinkan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Bertolak dari uraian di atas, peneliti ingin mengkaji lebih jauh pengaruh model pembelajaran *group investigation* terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Menganalisis perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dan konvensional. Menganalisis perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dan konvensional.

## II. METODE

Rancangan penelitian ini mengikuti rancangan eksperimen *The non-equivalent posttest only control group design* (Tuckman, 1999). Rancangan eksperimen tersebut disajikan seperti Gambar 2.1



Gambar 2.1 Rancangan Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Singaraja tahun ajaran 2011/2012 yang berjumlah 4 kelas. Jumlah keseluruhan populasi adalah 120 siswa dengan komposisi kelas disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Siswa kelas XI SMA Negeri 4 Singaraja

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IA <sub>1</sub>	30
2	XI IA <sub>2</sub>	30
3	XI IA <sub>3</sub>	30
4	XI IA <sub>4</sub>	30
Jumlah		120

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* bertahap. Dalam penelitian ini, *random sampling* adalah kelas diambil secara random. Untuk mengetahui setara atau tidak antar kelas dalam populasi dilakukan pengukuran sehingga diperoleh nilai ulangan umum fisika. Selanjutnya nilai ini dianalisis dengan menggunakan uji-*t*. Dari keempat populasi tersebut semuanya digunakan sebagai sampel dalam penelitian, dimana dua kelas mendapat perlakuan penerapan model pembelajaran kooperatif GI dan dua kelas lainnya mendapat perlakuan penerapan model pembelajaran konvensional. Dimana kelas eksperimen adalah kelas XI IA<sub>1</sub> dan XI IA<sub>2</sub>, sedangkan kelas kontrol adalah kelas XI IA<sub>3</sub> dan XI IA<sub>4</sub>.

Penelitian ini menyelidiki pengaruh satu variabel *independent* terhadap dua variabel *dependent*. Variabel *dependent* yang dimaksud disini adalah variabel perlakuan, yaitu model pembelajaran. Variabel model pembelajaran terdiri dari dua dimensi yaitu (1) model pembelajaran Group Investigasi (MPGI) dan (2) model pembelajaran konvensional (MPK).

Perbedaan rancangan perlakuan antara model pembelajaran *group investigation* dengan model pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Rancangan Pembelajaran pada Masing-masing Model Pembelajaran

Model Pembelajaran GI	Model Pembelajaran Konvensional
1. <i>Grouping</i>	1. Penyampaian tujuan pembelajaran
2. <i>Planing</i>	2. Penjelasan materi oleh guru
3. <i>Investigation</i>	3. Pembagian LKS
4. <i>Organizing</i>	4. Penyelesaian LKS
5. <i>Presenting</i>	5. Latihan soal untuk menguji kemampuan siswa
6. <i>Evaluating</i>	

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ada dua buah yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS). RPP dan LKS yang dipergunakan disesuaikan dengan model pembelajaran yang akan diberikan di kelas. Penelitian ini menggunakan dua instrumen yaitu (1) tes pemahaman konsep fisika, dan (2) tes keterampilan berpikir kritis.

Sebelum digunakan dalam penelitian, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian terlebih dahulu diuji coba. Tujuan uji coba instrumen adalah untuk melakukan validasi terhadap instrumen dan mendeskripsikan derajat estimasi yang mampu ditampilkan oleh masing-masing instrumen.

Dalam penelitian ini, digunakan dua teknik analisis yakni teknik analisis statistik deskriptif data dan manova. Untuk menganalisis pemahaman konsep fisika siswa digunakan analisis manava. Klasifikasi dideskripsikan atas rentangan presentase dengan menggunakan 5 jenjang klasifikasi. Selanjutnya dilakukan uji MANOVA untuk menguji hipotesis yang pertama, keputusan untuk hipotesis ketiga diambil dengan analisis *Pillace Trace Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Jika harga F untuk analisis *Pillace Trace Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* memiliki signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka kesimpulannya adalah terdapat perbedaan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa antara siswa yang belajar dengan model GI dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Tindak lanjut MANOVA adalah uji signifikansi nilai rata-rata antar kelompok dengan menggunakan *Least Signnificant Diference (LSD)* atau selisih signifikansi terkecil. Oleh karena jumlah pengamatan masing-masing sel adalah sama, maka digunakan *formula Montgomery*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang dipaparkan pada bagian ini adalah deskripsi nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dan standar deviasi (SD) pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari hasil pascates. Data siswa yang belajar dengan model pembelajaran *group investigasi* (MPGI) dan model pembelajaran konvensional (MPK) masing-masing unit analisisnya 60.

Tabel 2.3 Deskripsi Nilai Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep

Statistik	Keterampilan berpikir kritis		an	
	A1	A2	A1	A2
Mean	72,33	65,33	74,08	68,68
Median	73,00	65,00	75,00	69,00
SD	6,089	6,443	4,999	3,960
Varians	37,073	41,514	24,99	15,67
Maksimum	85	80	83	76
Minimum	60	50	61	59

Keterangan:

A1 = Pembelajaran kooperatif GI.

A2 = Model Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan hasil-hasil penelitian sebagai berikut. *Pertama*, terdapat perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional ( $F = 32,56$ ;  $p < 0,05$ ). *Kedua*, terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep antara kelompok model *group investigasi* dan kelompok model pembelajaran konvensional ( $F = 43,019$ ;  $p < 0,05$ ). Nilai rata-rata pemahaman konsep kelompok model *group investigasi* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok model pembelajaran konvensional ( $t = 5,4$ ;  $p < 0,05$ ).

*Ketiga*, terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara kelompok model *group investigasi* dan kelompok model pembelajaran konvensional ( $F = 37,14$ ;  $p < 0,05$ ). Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok model *group investigasi* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok model pembelajaran konvensional ( $t = 7,00$ ;

$p < 0,05$ ). Berdasarkan uji LSD diperoleh pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis yang dicapai oleh siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji multivariat seperti yang disajikan pada Tabel 2.4, dapat ditarik interpretasi-interpretasi sebagai berikut.

Tabel 2.4 Ringkasan hasil uji multivariat

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0,997	18352,00	2,000	117,00	0,00
	Wilks' Lambda	0,003	18352,00	2,000	117,00	0,00
	Hotelling's Trace	313,70	18352,00	2,000	117,00	0,00
	Roy's Largest Root	313,70	18352,00	2,000	117,00	0,00
	MP	Pillai's Trace	0,358	32,564	2,000	117,00
MP	Wilks' Lambda	0,642	32,564	2,000	117,00	0,00
	Hotelling's Trace	0,557	32,564	2,000	117,00	0,00
	Roy's Largest Root	0,557	32,564	2,000	117,00	0,00

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *group investigation* dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Tinjauan ini didasarkan pada skor rata-rata pemahaman konsep model pembelajaran kooperatif GI dibandingkan dengan model konvensional, dimana rata-rata pemahaman konsep siswa kelompok MPKGI memiliki rata-rata sebesar 74,08 dan kelompok MPK memiliki rata-rata 68,68. Rata-rata yang lebih besar pada kelompok MPKGI menunjukkan bahwa MPKGI lebih baik daripada model pembelajaran konvensional, dengan nilai  $F = 43,019$  dengan signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian model kooperatif GI memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa.

Jika dilihat dari sintaks atau langkah-langkah pembelajarannya, model pembelajaran *group investigation* lebih menekankan pada aktivitas siswa dan bersifat *student-centered*. Siswa bertanggung jawab penuh terhadap kegiatan pembelajaran dan siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan aktivitas dan pola pikirnya secara optimal melalui langkah-langkah utama di antaranya: (1) *grouping*, (2) *planning*, (3) *investigation*, (4) *organizing*, (5) *presenting*, dan (6) *evaluating*.

Sebaliknya, model pembelajaran konvensional menekankan pada aktivitas guru (*teacher-centered*) dengan langkah pembelajaran utamanya adalah kegiatan konvensional. Kegiatan konvensional ini meliputi: penyajian materi pelajaran oleh guru secara jelas dan terperinci, siswa melakukan percobaan

dan dilanjutkan dengan kegiatan konvensional oleh siswa. Berdasarkan hal ini, proses belajar sebagian masih merupakan tanggung jawab guru. Guru bertanggung jawab dalam menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggunya melalui informasi verbal atau teks. Siswa hanya menunggu penjelasan dari gurunya dan hanya bertanggung jawab atas segala sesuatu dalam kelompoknya. Pada pembelajaran konvensional dapat digunakan metode selain ceramah seperti praktikum dan dilengkapi atau didukung dengan penggunaan media, penekanannya tetap pada proses penerimaan pengetahuan (materi pelajaran) bukan pada proses pencarian dan konstruksi pengetahuan. Kemampuan berpikir kritis tidak dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang menekankan pada penerimaan pengetahuan.

Temuan dalam penelitian ini memberikan petunjuk bahwa model pembelajaran *group investigation* memiliki keunggulan komparatif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hal tersebut maka implikasi yang dapat diberikan adalah kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *group investigation*. Pada pembelajaran *group investigation*, siswa aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran, senantiasa dilatih untuk menganalisis dan memecahkan masalah kontekstual. Materi pelajaran dalam model pembelajaran *group investigation* dikemas dalam bentuk masalah yang berkaitan dengan lingkungan siswa. Hal ini dapat menimbulkan motivasi intrinsik siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran. Pada pembelajaran *group investigation*, guru berperan sebagai fasilitator dan mediator. Hal ini memberikan implikasi bahwa guru hendaknya memiliki kemampuan yang baik dalam mengemas materi pelajaran dalam bentuk masalah-masalah *ill-structured* atau *ill-defined* yang berkaitan dengan lingkungan sekitar siswa.

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil-hasil pembahasan di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif GI dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Pemahaman konsep dan

keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif GI lebih baik daripada kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional.

2. Terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar menggunakan pembelajaran kooperatif GI dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Pemahaman konsep siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif GI lebih baik daripada kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional.
3. Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar menggunakan pembelajaran kooperatif GI dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif GI lebih baik daripada kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arnyana, I B. P., Setiawan, I G. A. N., Rapi, N. K., 2007. Pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis model-model pembelajaran konstruktivistik untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan berpikir kritis kreatif siswa SMA. *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). Universitas pendidikan Ganesha Singaraja.
- Arnyana, I B. P. 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* (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang Program Pasca Sarjana Studi Teknologi Pembelajaran.
- Ennis, R. H. 1985. *Goal critical thinking curriculum*. Dalam Costa, A. L. (Ed): *Developing minds: a resource book for teaching thinking*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Developing (ASCD). Halaman 54-57.
- Forster, F. 2009. Improving creative thinking abilities using a generic collaborative creativity support system. *Journal Research Reflections and Innovation in Integrating ICT in Education*.

- Ibrahim, M., & Nur, M. 2000. *Pengajaran berdasarkan masalah*. Surabaya: Unesa Universitas Press.
- Johnson, R.T dan Jhonson, D.W. 1994. An overview of cooperative learning. Tersedia pada <http://www.learnline.nrw.de/angebote/greenline/lernen/downloads/overview.pdf>. Diakses pada tanggal 25 September 2011.
- Kuncoro, M. 2009. Makna 64 tahun merdeka. *Artiket*. Tersedia pada <http://mudrajad.com/upload/makna%2064%20Tahun%20merdeka.pdf>.
- Krulik, S. & Rudnick, J.A. 1995. *The new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in elementary school*. Massachusetts: Allyn & Bacon
- Rosyada, D. 2004. *Paradigma pendidikan demokratis*. Jakarta: Prenada Media
- Sadia, I W., Suastra, I W., dan Tika, K. 2004. Pengembangan model dan strategi pembelajaran fisika di sekolah menengah umum untuk memperbaiki miskonsepsi siswa. *Laporan Penelitian*. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Negeri Singaraja
- Sadia, I W., Subagia, W., & Natajaya, I N. 2007. Pengembangan model dan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*) siswa sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah atas (SMA). *Laporan Penelitian* (Tidak Diterbitkan). Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sadia, I W. 2008. Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal pendidikan dan Pengajaran Undiksha*, 41(2), 219-237, April 2008.
- Santyasa, I W. 2004. Pembelajaran fisika berbasis keterampilan berpikir sebagai alternatif implementasi KBK. *Teknologi Pembelajaran: Peningkatan Kualitas Belajar melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- Slavin, R. E. 1995. *Cooperative learning*. Second Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Suastra, I W., Tika, I K., & Kariasa, N. 2007. Pengembangan Model Pembelajaran Bagi Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Sudarman. 2007. Problem based learning: suatu model pembelajaran untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. 2 (2). 68-73. Tersedia pada <http://www.jurnaljpi.files.wordpress.com/2007/09/04-sudarman.pdf>. Diakses tanggal 9 mei 2011
- Wijaya, I K. 2005. Penerapan penilaian portofolio dalam pembelajaran fisika berbasis *Group Investigation* (GI) untuk meningkatkan kompetensi dasar siswa kelas X<sub>3</sub> semester II SMA Laboratorium IKIP Negeri Singaraja tahun ajaran 2005/2006. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan MIPA, IKIP Negeri Singaraja.
- Yasa, P. 2007. Inovasi model belajar sains sesuai tuntutan standar proses kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). *Makalah*. Disampaikan pada seminar dengan tema "Pengembangan model pembelajaran inovatif dan Assesmen sebagai antisipasi pelaksanaan KTSP di SMP/SMA" pada tanggal 24 s/d 25 September 2007.
- Yuwono, I. 2009. Membumikan pembelajaran matematika di sekolah. *Artiket*. Tersedia pada <http://www.um.ac.id.pdf>