

Pengaruh Strategi *Problem Based Learning* dan *Group Investigation* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 1 Na IX-X

Syahraini Ritonga*

FKIP Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

*Email: syahraini.rtg@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *problem based learning*, *group investigation* dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 1 Na IX-X. Metode penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dengan sampel penelitian sebanyak 3 kelas yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas A dibelajarkan dengan strategi *problem based learning*, kelas B dibelajarkan dengan strategi *group investigation*, dan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan berpikir kritis sebanyak 20 soal. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kovariat (Anacova) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan bantuan SPSS 22.0. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh antara penggunaan strategi pembelajaran *problem based learning*, strategi pembelajaran *group investigation* dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 1 Na IX-X. Kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *problem based learning* $79,69 \pm 6,34$ ($\bar{X} \pm SD$) lebih tinggi dibandingkan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *group investigation* $77,50 \pm 4,75$ ($\bar{X} \pm SD$) dan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi konvensional $68,59 \pm 6,89$ ($\bar{X} \pm SD$).

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Strategi *Problem Based Learning*, Strategi *Group Investigation*, Pembelajaran Konvensional.

ABSTRACT

This research aims to investigate the influence problem based learning strategy, group investigation strategy and conventional learning strategy on student's critical thinking ability in SMAN 1 Na IX-X. The method of this research using a quasi-experiment study with 3 classes samples were determined by cluster random sampling technique. Class A was taught by using problem based learning strategy, class B was taught by using group investigation strategy, and control class was taught by using conventional learning strategy. The instrument of the research using the test of critical thinking ability consist of 20 questions. Data analysis technique using analysis of covariants ($\alpha = 0,05$) by using SPSS 22.0. The results of this study showed that there is a influence between the using of problem based learning strategy, group investigation strategy and conventional learning strategy toward the student's critical thinking ability in SMAN 1 Na IX-X. The student's critical thinking ability who taught by problem based learning $79,69 \pm 6,34$ ($\bar{X} \pm SD$) is higher than the student's critical thinking ability who taught with group investigation strategy $77,50 \pm 4,75$ ($\bar{X} \pm SD$) and student's critical thinking ability who taught by conventional strategy is $68,59 \pm 6,89$ ($\bar{X} \pm SD$).

Keywords: Critical Thinking Ability, Problem Based Learning Strategy, Group Investigation Strategy, Conventional Learning Strategy.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha membina dan mengembangkan pribadi manusia yang berlangsung secara bertahap. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional).

Berdasarkan hasil observasi awal dan komunikasi langsung dengan guru bidang studi biologi di SMA Negeri 1 Na IX-X diketahui bahwa dalam pembelajaran siswa masih minim aktivitas bertanya, menjawab, menanggapi dan mengemukakan pendapat, menalar, belum terbiasa menyelesaikan suatu masalah dengan baik, dan mencoba mengambil suatu kesimpulan secara induksi dan deduksi masih sangat kurang dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Guru juga masih menggunakan strategi pembelajaran yang didominasi ceramah sehingga proses pembelajaran berlangsung satu arah, siswa mendengarkan dan mencatat, sekali-kali bertanya dan menjawab pertanyaan guru.

Problem-based learning adalah sebuah pendekatan yang menantang siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam kelompok untuk mencari solusi pada permasalahan dunia nyata dan untuk mengembangkan kemampuan menjadi pembelajar mandiri. Pembelajaran lebih *student-centred*. Pembelajaran bersifat aktif daripada pasif. Guru memainkan beberapa peran termasuk pengajar, fasilitator, dan pelatih. Selain itu, pendekatan ini membiarkan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis dan mengatasi masalah dunia nyata yang kompleks, bekerja secara kooperatif dalam kelompok, dan berkomunikasi secara lisan dan tulisan (Akçay, 2009).

Group investigation merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang mementingkan adanya kerja sama dalam kelompok. *Group investigation* menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa dengan melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Strategi pembelajaran *group investigation* menuntut peserta didik mempunyai kemampuan yang baik dalam keterampilan proses kelompok maupun berkomunikasi.

Strategi Problem Based Learning

Dilihat dari aspek psikologi belajar, strategi pembelajaran berbasis masalah bersandar pada psikologi kognitif yang berangkat dari asumsi bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Belajar bukan semata-mata proses menghafal sejumlah fakta, tetapi suatu proses interaksi secara sadar antara individu dengan lingkungannya. Melalui proses ini sedikit demi sedikit siswa akan berkembang secara utuh. Artinya, perkembangan siswa tidak hanya terjadi pada aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor melalui penghayatan secara internal akan problema yang dihadapi (Sanjaya, 2009)

Problem-based learning (PBL) adalah sebuah cara yang berpengaruh bagi pembelajaran berbasis penemuan dimana siswa menggunakan permasalahan yang autentik sebagai konteks untuk sebuah investigasi yang mendalam dari apa yang mereka butuhkan dan apa yang mereka ketahui. *Problem-based learning* adalah sebuah pendekatan yang menantang siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam kelompok untuk mencari solusi pada permasalahan dunia nyata dan untuk mengembangkan kemampuan menjadi pembelajar mandiri. Pembelajaran lebih *student-centred*. Pembelajaran bersifat aktif daripada pasif. Guru memainkan beberapa peran termasuk pengajar, fasilitator, dan pelatih. Selain itu, pendekatan ini membiarkan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis dan mengatasi masalah dunia nyata yang kompleks, bekerja secara kooperatif dalam kelompok, dan berkomunikasi secara lisan dan tulisan.

Sebagai suatu strategi pembelajaran, menurut Sanjaya (2009), strategi pembelajaran *problem based learning* memiliki beberapa kelebihan, antara lain: 1) Strategi pembelajaran *problem based learning* merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran; 2) dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa; 3) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa; 4) dapat

membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata; 5) dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, di samping itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya; 6) bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja; 7) dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa; 8) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru; 9) dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata; dan 10) dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Strategi pembelajaran berbasis masalah biasanya terdiri dari lima tahapan utama. Menurut Arends (2008), kelima fase (tahapan) pembelajaran berbasis masalah yang dibutuhkan dari guru adalah: (1) Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa; (2) Mengorganisasikan siswa untuk meneliti/belajar; (3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok; (4) Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Strategi Group Investigation

Menurut Sharan dan Sharan (1992) (dalam Slavin, 2008) Investigasi Kelompok merupakan suatu perencanaan pengorganisasian kelas secara umum dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan inkuiri kooperatif, diskusi kelompok, dan perencanaan kooperatif dan proyek. Dalam metode ini, guru membentuk kelompok siswa yang terdiri dari dua sampai enam orang. Langkah selanjutnya adalah membagi tugas-tugas menjadi tugas individu yang berbeda, dan melakukan kegiatan yang diperlukan untuk mempersiapkan laporan kelompok. Masing-masing kelompok kemudian mempresentasikan penemuannya di depan kelas.

Strategi *group-investigation* memiliki enam langkah pembelajaran (Slavin, 2008), yaitu: (1) *grouping* (menetapkan jumlah anggota kelompok, menentukan sumber, memilih topik, merumuskan permasalahan), (2) *planning* (menetapkan apa yang akan dipelajari, bagaimana mempelajari, siapa melakukan apa, apa tujuannya), (3) *investigation* (saling tukar informasi dan ide, berdiskusi, klarifikasi, mengumpulkan informasi, menganalisis data, membuat inferensi), (4) *organizing* (anggota kelompok menulis laporan, merencanakan presentasi laporan, penentuan penyaji, moderator, dan notulis), (5) *presenting* (salah satu kelompok menyajikan, kelompok lain mengamati, mengevaluasi, mengklarifikasi, mengajukan pertanyaan atau tanggapan), dan (6) *evaluation*.

Pembelajaran Konvensional

Strategi pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pembelajaran yang berorientasi pada guru, karena dalam strategi ini guru sangat mendominasi kegiatan. Dalam penggunaan strategi pembelajaran konvensional terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan antara lain: (1) berorientasi pada tujuan; (2) proses pembelajaran menggunakan prinsip komunikasi; (3) prinsip kesiapan; dan (4) prinsip berkelanjutan.

Sama halnya dengan pembelajaran-pembelajaran lainnya, pembelajaran konvensional memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pembelajaran konvensional, diantaranya: (1) dapat menampung kelas yang jumlahnya besar; (2) guru dapat memberikan tekanan pada hal-hal tertentu misalnya rumus atau konsep yang dianggap penting; dan (3) dapat menutupi kekurangan karena ketidaktersediaan buku pelajaran atau alat bantu. Kekurangan dari strategi pembelajaran konvensional, antara lain: (1) siswa lebih terfokus untuk membuat catatan; (2) pembelajaran berjalan monoton sehingga membosankan dan membuat siswa pasif; (3) kesalahan yang diajarkan guru adalah kesalahan yang didapat oleh siswa; dan (4) pengetahuan dan kemampuan siswa sebatas pengetahuan yang diberikan guru.

Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis didefinisikan sebagai proses dari pengambilan keputusan pengaturan diri bertujuan yang mendorong pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang tepat atau mesin yang menggerakkan bagaimana kita memutuskan apa yang harus dilakukan atau meyakini dalam konteks tertentu. Berpikir kritis meliputi kecenderungan perilaku (misalnya, keingintahuan dan keterbukaan pikiran) dan keterampilan kognitif (misalnya, analisis, kesimpulan, evaluasi). Kecenderungan perilaku terhadap pemikiran kritis tampaknya tidak berubah, setidaknya tidak dalam jangka pendek (Quitadamo). Salah satu kontributor terkenal bagi pengembangan budaya berpikir kritis adalah Robert H. Ennis. Ennis (1993) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Ennis mengemukakan bahwa untuk mengaplikasikan seluruh aspek kemampuan berpikir kritis secara berkelanjutan dapat dilakukan melalui menulis dan mengevaluasi ide dan argumen diri sendiri dan orang lain melalui diskusi. Menurut Ennis, terdapat enam unsur dasar dalam berpikir kritis yang disingkat menjadi FRISCO, yaitu: (a) F (*Focus*), yaitu memfokuskan pertanyaan atau isu yang tersedia untuk membuat sebuah keputusan tentang apa yang diyakini; (b) R (*Reason*), yaitu mengetahui alasan-alasan yang mendukung atau melawan putusan-putusan yang dibuat berdasarkan situasi dan fakta yang relevan; (c) I (*Inference*), yaitu membuat kesimpulan yang beralasan atau menyanggahkan. Bagian penting dari langkah penyimpulan ini adalah mengidentifikasi asumsi dan mencari pemecahan, pertimbangan dari interpretasi akan situasi dan bukti; (d) S (*Situation*), yaitu memahami situasi dan selalu menjaga situasi dalam berpikir akan membantu memperjelas pertanyaan dan mengetahui arti istilah-istilah kunci, bagian-bagian yang relevan sebagai pendukung; (e) C (*Clarity*), yaitu menjelaskan arti kata istilah-istilah yang digunakan; dan (f) O (*Overview*), yaitu meninjau kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil. Menurut Pacurar dan Tirla (Fisher, 2009), berpikir kritis merupakan hasil dari pemahaman yang baik terhadap konsep pembelajaran yang tujuannya adalah mendorong pada proses berpikir secara kritis. Hal tersebut memberikan kontribusi terhadap pembentukan seseorang yang berpikir secara matang, yang dapat mengasimilasi pengetahuan, dapat bekerjasama dengan orang lain dan dapat menerapkan pengetahuan, dalam arti belajar memahami dan bukan menghafal. Ennis mengemukakan bahwa untuk mengaplikasikan seluruh aspek kemampuan berpikir kritis secara berkelanjutan dapat dilakukan melalui menulis dan mengevaluasi ide dan argumen diri sendiri dan orang lain melalui diskusi (Fisher, 2009).

Metode Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Na IX-X pada semester genap tahun pembelajaran 2018/2019 sebanyak 6 kelas dengan jumlah 176 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* yang berjumlah 96 siswa yang terbagi dalam 3 kelas. Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental research*). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*.

Tabel 3.1. *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
A	T	X ₁	T
B	T	X ₂	T
C	T	X ₃	T

Keterangan:

- X₁ : Perlakuan dengan strategi *problem based learning*
- X₂ : Perlakuan dengan strategi *group investigation*
- X₃ : Perlakuan dengan strategi konvensional
- T : Kemampuan berpikir kritis siswa

Teknik Analisis Data

Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap data yang dikumpulkan yaitu dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan pendekatan *Kolmogorov-Smirnov*. Uji homogenitas data dilakukan dengan pendekatan *Levene's Test*. Setelah prasyarat terpenuhi selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan Analisis Kovariat (ANACOVA) pada taraf $\alpha = 5\%$. Apabila hasil uji statistik menunjukkan pengaruh yang signifikan, maka analisis dilanjutkan dengan uji *Tukey's*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *SPSS.22.0 for windows*.

2. PEMBAHASAN

Pengujian hipotesis dilakukan dengan teknik Analisis Kovariat (Anacova) untuk data kemampuan berpikir kritis siswa (berdasarkan data pretes dan postes). Hasil analisis kovariat (Anacova) dengan bantuan SPSS 22.0 menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis ($F = 30,12$; $P = 0,000$). Selanjutnya hasil uji *Tukey's* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *problem based learning* $79,69 \pm 6,34$ ($\bar{X} \pm SD$) lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *group investigation* $77,50 \pm 4,75$ ($\bar{X} \pm SD$), tetapi tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional $68,59 \pm 6,98$ ($\bar{X} \pm SD$). Hal ini disebabkan karena strategi pembelajaran *problem based learning* menantang siswa untuk belajar secara kooperatif dalam kelompok untuk mencari solusi permasalahan untuk mengembangkan kemampuan menjadi pembelajar mandiri.

Tabel 2.1. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 1 Na IX-X

Kemampuan Berpikir Kritis

	Strategi	N	Subset	
			1	2
Tukey HSD ^{a,b}	Konvens	32	68,59 ^b	
	GI	32		77,50 ^a
	PBL	32		79,69 ^a
	Sig.		1,000	,327
Tukey B ^{a,b}	Konvens	32	68,59	
	GI	32		77,50
	PBL	32		79,69

Berdasarkan hasil analisis dengan Anacova diketahui bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga disimpulkan terdapat pengaruh antara penggunaan strategi *problem based learning*, *group investigation*, dan strategi pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 1 Na IX-X. Selanjutnya hasil uji lanjut dengan menggunakan uji *Tukey's* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi *problem based learning* berbeda dibandingkan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi *group investigation* dan dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Problem-based learning adalah sebuah pendekatan yang menantang siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam kelompok untuk mencari solusi pada permasalahan dunia nyata dan untuk mengembangkan kemampuan menjadi pembelajar mandiri. Pembelajaran lebih *student-centred*. Pembelajaran bersifat aktif daripada pasif. pendekatan ini membiarkan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis dan mengatasi masalah dunia nyata yang kompleks, bekerja secara kooperatif dalam kelompok, dan berkomunikasi secara lisan dan tulisan (Akçay, 2009). Lebih lanjut Dahar (dalam Hamdani, 2011) menjelaskan bahwa pengetahuan yang

diperoleh dengan cara demikian mengandung berbagai kebaikan, yaitu pengetahuan itu bertahan lama atau dapat diingat dalam waktu lama dan lebih mudah diingat apabila dibandingkan dengan pengetahuan yang dipelajari dengan cara lain, misalnya dengan metode ceramah.

Berdasarkan hasil review dari Masek dan Yamin (2011) bahwa proses-proses tertentu pada *problem based learning* secara teoretis mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan desain pembelajaran yang diaplikasikan. Selain itu, *problem based learning* juga memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa khususnya kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil penelitian Fitriyani, dkk (2015) bahwa strategi pembelajaran *problem based learning* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Karakter pada strategi pembelajaran *problem based learning* mampu memberdayakan kemampuan berpikir siswa sehingga hasil belajar yang dihasilkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Zabit (2010) juga menyatakan bahwa pendekatan pendidikan *problem based learning* dikenal memiliki dampak positif maksimum dalam menghasilkan lulusan dengan kompetensi profesional dalam banyak disiplin ilmu pendidikan. Lebih lanjut penelitian Ata (2012) menyimpulkan bahwa hasil belajar tentang polusi lingkungan yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *problem based learning* lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *inquiry*.

Berdasarkan hasil penelitian, pengujian statistik dan teori-teori yang ada terbukti bahwa kelompok siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *problem based learning* dapat memberikan hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih baik.

3. SIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 1 Na IX-X yang dibelajarkan dengan strategi *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *group investigation* dan strategi pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Akçay, B., 2009. Problem-Based Learning in Science Education. *Turkish Science Education*. 6(1): 26-36.
- Arends, I.A. (2008). *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ata, K. 2012. *Perbandingan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa tentang Polusi Lingkungan Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran PBL dan Inquiry di SMK Negeri 4 Lhokseumawe*. Tesis tidak diterbitkan . Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Ennis, R. H. 1993. Critical Thinking Assessment. *Theory Into Practice*. 32(3): 179-186.
- Fisher, A. 2009. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Fitriyani, R., Aloysius. D.C., dan Ibrohim. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning dan Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*. 3(4):186-200.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Masek, A. and Yamin, S. 2011. The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities*. 2(1):215-221.
- Quitadamo, I. J., C. L. Faiola, J. E. Johnson, and M. J. Kurtz. Communitybased Inquiry Improves Critical Thinking in General Education Biology. *CBE-Life Sciences Education*. 7(3): 327-337.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Zabit, M. N. M. 2010. Problem-Based Learning On Students'Critical Thinking Ability In Teaching Business Education In Malaysia: A Literature Review. *American Journal of Business Education*. 3(6): 19-32.