

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION (GI)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

The Influence of Applying Group Investigation (GI) Model on Student Analytical Thinking Skill in Environmental Pollution

Ade Suryanda, Eka Putri Azrai, Nares Wari

Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Jakarta

Email: adesuryanda@yahoo.com

ABSTRACT

The analytical thinking skill is a part of the higher order thinking process. The analytical thinking skill is needed to solve a problem in learning process. The analytical thinking has 5 process, there are matching, classifying, analyzing errors, generalizing, and specifying. Group Investigation (GI) model is applied in learning to improve the analytical thinking skill of students in environmental pollution. This research aimed to determine the influence of applying Group Investigation (GI) model on student analytical thinking skill in environmental pollution. This research was held on second semester of academic year 2015/2016 on April until May 2016 in Labschool Kebayoran Junior High School. The kind of this research is a quantitative research with quasi experiment methods. The subject of this research is students in Class VII-B and VII-F Labschool Kebayoran Junior High School. The instrument which used are essay post-test with 15 questions and carried out-learning observations sheet. Based on the result of research, obtained the mean of the analytical thinking skills score test in experiment class is higher than control class, that is $78,46 > 69,43$. The prerequisite test shows that data normally distributed and class groups derived from a homogenous population. The hypothesis test uses t-test on 0,05 significant level shows that there is an influence of applying Group Investigation (GI) model on student analytical thinking skill in environmental pollution.

Keywords : Group investigation (gi), analytical thinking skill

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir analisis yang dimiliki siswa SMP di Indonesia pada bidang sains atau IPA umumnya masih rendah. Berdasarkan hasil survey PISA (*Program for International Student Assessment*) dan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Studies*) pada bidang literasi sains, terlihat bahwa kemampuan siswa Indonesia masih dibawah rata-rata dunia. Dalam bidang literasi sains, siswa Indonesia hanya menempati urutan ke-60 dari 65 negara pada tahun 2009.

Kemampuan berpikir analisis seharusnya sudah mulai dikembangkan oleh guru seiring dengan diterapkannya kurikulum 2013. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir analisis akan dapat memahami materi yang sulit serta dapat memecahkan setiap permasalahan dalam proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu kemampuan berpikir analisis ini sangatlah penting dan sudah seharusnya dikembangkan oleh guru. Sehingga

siswa nantinya akan menjadi generasi yang mampu memecahkan setiap permasalahan yang ada.

Peranan guru sangatlah penting guna mengarahkan siswa agar dapat berpikir analisis dalam proses pembelajaran. Salah satu kendala yang dialami guru untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir analisis siswa diantaranya karena model pembelajaran yang selama ini diterapkan masih kurang sesuai. Sebagaimana pernyataan Setiawan (2009) dalam penelitiannya yakni penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses belajar mengajar. Melalui situasi pembelajaran yang efektif diharapkan tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir analisis yaitu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa dalam proses pemecahan masalah secara langsung. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2013) yang menyatakan bahwa melalui permasalahan-permasalahan yang ada, siswa bergerak dan berpikir aktif untuk mencari proses pemecahannya. Pada proses pemecahan masalah inilah siswa akan termotivasi untuk menyelidiki lebih dalam. Siswa akan dapat membangun pengetahuan secara mandiri serta muncul pertanyaan-pertanyaan tingkat tinggi yang secara tidak langsung melatih siswa untuk berpikir analisis.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai relevan dalam pengembangan kemampuan berpikir analisis siswa adalah model pembelajaran *Group Investigation (GI)*. Model pembelajaran *Group Investigation (GI)* lebih menitikberatkan pada proses pemecahan masalah secara langsung. Siswa diharuskan mengadakan suatu penyelidikan atau investigasi secara langsung untuk mengetahui dan menganalisis permasalahan yang ada. Hal ini sesuai dengan pendapat Huda (2012) yang menyatakan bahwa melalui model pembelajaran *Group Investigation (GI)* siswa dilibatkan dalam menentukan topik materi pelajaran yang akan dipelajari melalui investigasi.

Model pembelajaran *Group Investigation (GI)*, akan mendorong siswa untuk dapat menyampaikan hasil pemikiran berupa analisis mengenai dampak yang ditimbulkan dari pencemaran lingkungan. Selain itu, siswa juga akan dapat menganalisis upaya-upaya yang harus dilakukan dalam penanggulangan pencemaran lingkungan yang didasarkan pada hasil investigasi kelompok yang telah dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation (GI)* terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan”.

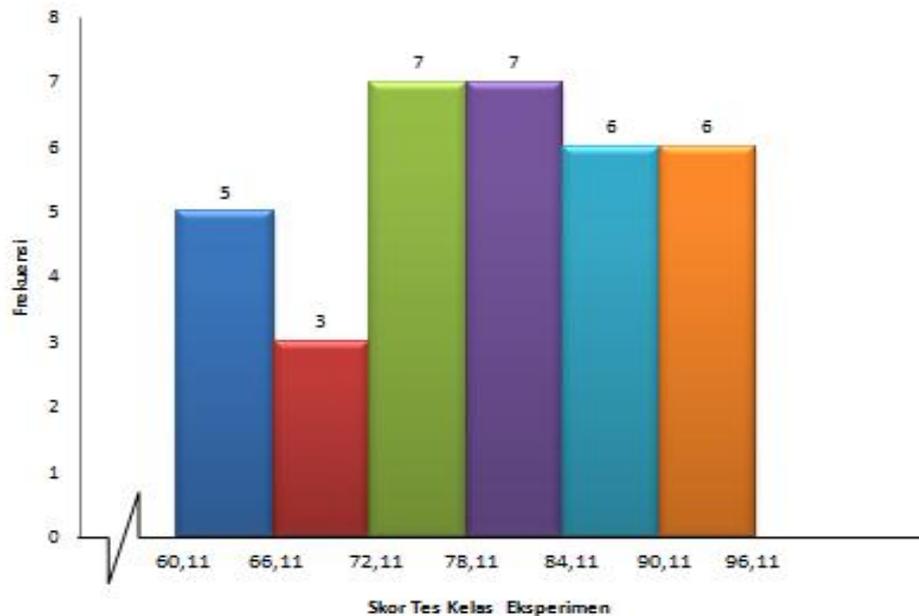
METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *post-test only control group design*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir analisis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Labschool Kebayoran, pada bulan April-Mei 2016. Sampel yang digunakan pada penelitian ini ditentukan melalui teknik *cluster sampling* dimana dari 6 kelas hanya dipilih 2 kelas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL PENELITIAN

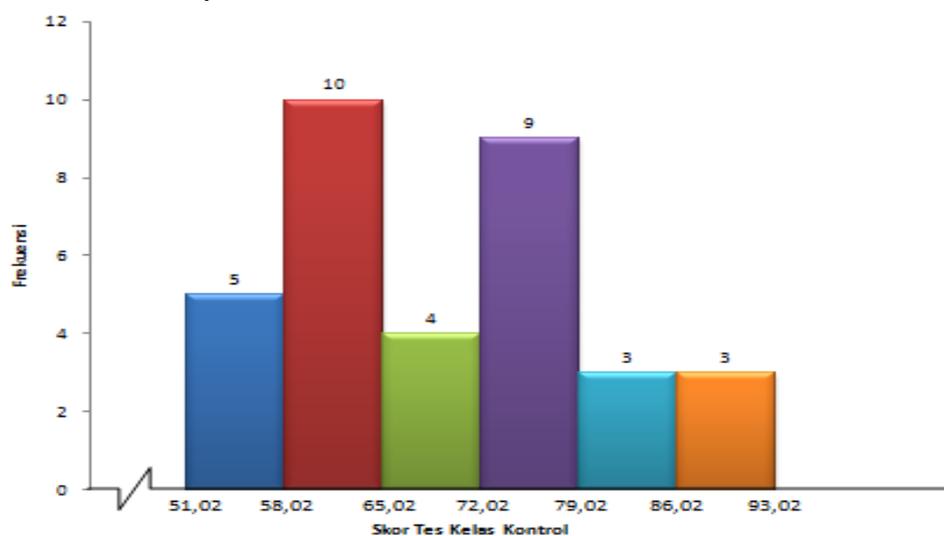
Pada kelas eksperimen yaitu kelas dengan pembelajaran *Group Investigation (GI)* diperoleh skor tertinggi sebesar 93,94 skor terendah sebesar 60,61, rata-rata sebesar

78,46, dan simpangan baku sebesar 10,26. Hasil perhitungan menunjukkan distribusi skor tes kemampuan berpikir analisis dengan frekuensi tertinggi terdapat pada rentang skor 72,11-78,11 dan 78,11-84,11 sebanyak 7 siswa dan frekuensi terendah pada rentang skor 66,11-72,11 sebanyak 3 siswa.



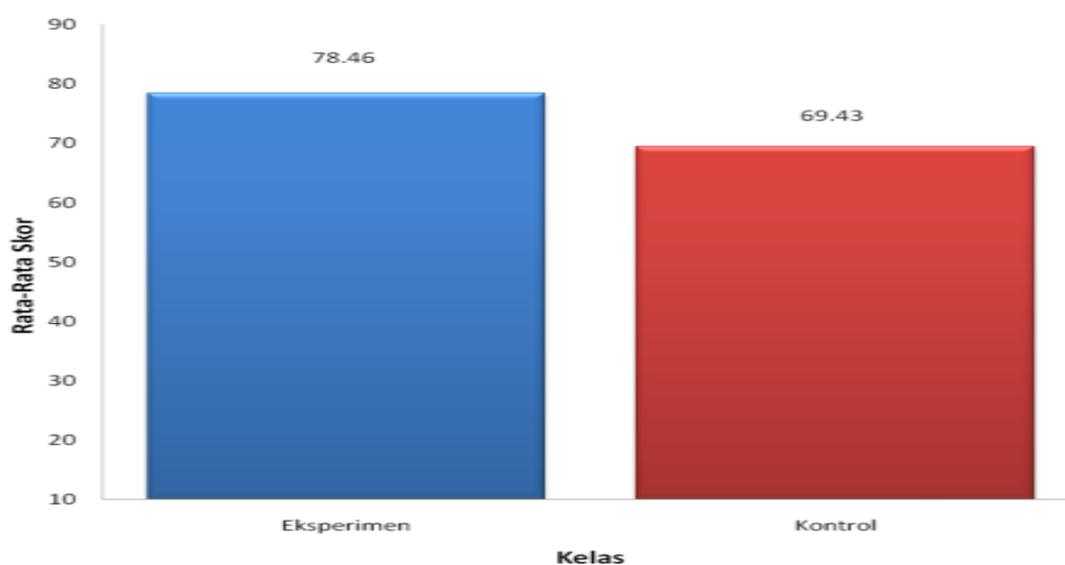
Gambar 1. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Kelas Eksperimen

Pada kelas kontrol yaitu kelas dengan pembelajaran STAD diperoleh skor tertinggi sebesar 90,91, skor terendah sebesar 51,52, rata-rata sebesar 69,43, dan simpangan baku sebesar 10,22. Hasil perhitungan menunjukkan distribusi skor tes kemampuan berpikir analisis dengan frekuensi tertinggi terdapat pada rentang skor 58,02-65,02 sebanyak 10 siswa dan frekuensi terendah pada rentang skor 79,02-86,02 dan 86,02-93,02 sebanyak 3 siswa.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan data, terdapat perbedaan rata-rata skor tes kemampuan berpikir analisis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata skor tes kemampuan berpikir analisis siswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 78,46 sedangkan pada kelas kontrol adalah sebesar 69,43. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor tes kemampuan berpikir analisis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

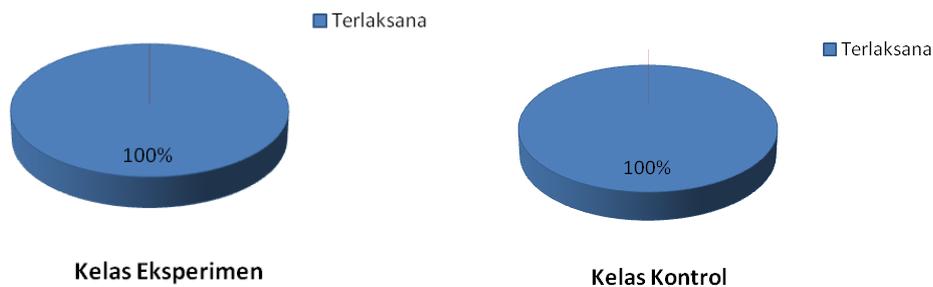


Gambar 3. Perbandingan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Berpikir Analisis Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji prasyarat analisis data berupa uji normalitas dengan uji *Kolmogorof Smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Fisher*. Berdasarkan hasil uji normalitas pada kelas eksperimen didapatkan D_{hitung} sebesar 0,0946 dan D_{tabel} sebesar 0,2332, sedangkan pada kelas kontrol didapatkan D_{hitung} sebesar 0,1568 dan D_{tabel} sebesar 0,2332. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada kedua kelas, data skor tes kemampuan berpikir analisis berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji homogenitas, didapatkan F_{hitung} dari kedua kelompok kelas sebesar 1,008 dan F_{tabel} sebesar 4,160. Data skor tes kemampuan berpikir analisis dapat dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok kelas berasal dari populasi yang homogen.

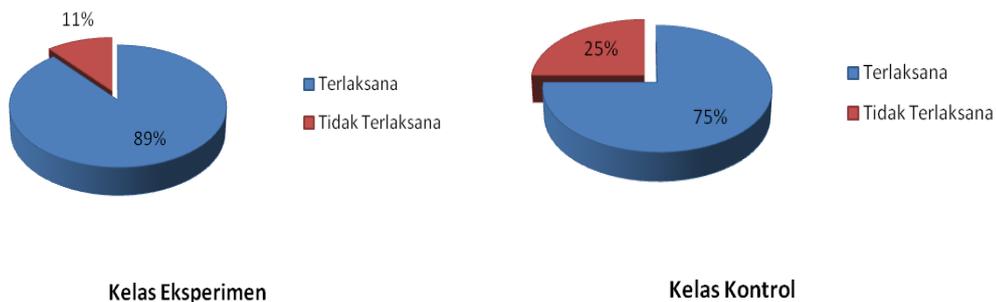
Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis dengan uji *t* pada skor tes kemampuan berpikir analisis siswa, diperoleh t_{hitung} sebesar 3,626 dan t_{tabel} sebesar 1,998. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,626 > 1,998$ maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada materi pencemaran lingkungan.

Aktivitas guru selama pembelajaran, baik pada kelas kontrol maupun eksperimen diukur dengan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru. Persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 100 %.



Gambar 4. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru

Aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran baik pada kelas kontrol maupun eksperimen diukur dengan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa. Persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 89 % dan kelas kontrol adalah sebesar 75 %.



Gambar 5. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Siswa

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan skor tes kemampuan berpikir analisis siswa, terdapat perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen dengan pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan kelas kontrol dengan pembelajaran STAD. Rata-rata skor tes kemampuan berpikir analisis pada kelas *Group Investigation (GI)* lebih tinggi dibandingkan kelas STAD yaitu $78,46 > 69,43$. Adanya perbedaan rata-rata skor tes pada kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada materi pencemaran lingkungan. Hal tersebut telah sesuai dengan hasil uji hipotesis statistik menggunakan uji t yang juga menunjukkan tolak H_0 dan terima H_1 , yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation (GI)* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada materi pencemaran lingkungan.

Pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* berkaitan dengan proses pemecahan masalah. Ketika siswa melaksanakan tahap investigasi kelompok di lokasi investigasi, siswa menemukan permasalahan-permasalahan yang terkait dengan topik yang diinvestigasi secara langsung. Siswa akan mencari jawaban atas permasalahan-permasalahan tersebut dan secara tidak langsung hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir analisis siswa. Sebagaimana hasil penelitian Arafah dalam Afcariono (2008) bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan berpikir analisis melalui kemampuan bertanya dan menjawab karena siswa lebih tertarik dan memahami permasalahan yang ditemukan. Permasalahan yang dimunculkan siswa

berasal dari kenyataan di lingkungan sekitar sehingga pertanyaan dan jawaban yang muncul berasal dari pengetahuan dan kenyataan di lingkungan sekitar pula.

Kemampuan berpikir analisis siswa dapat lebih berkembang dengan pembelajaran aktif yang tersampaikan melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)*. *Group Investigation (GI)* merupakan suatu model pembelajaran aktif dimana pada tahap merencanakan investigasi, melakukan investigasi, menyusun laporan hasil investigasi dan mempresentasikan laporan hasil investigasi siswa harus bekerja sama dengan anggota kelompoknya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ekasari (2013) yang menyatakan bahwa terdapat tiga kekuatan utama dalam model pembelajaran *Group Investigation (GI)* sehingga siswa dapat lebih mengasah kemampuan berpikir analisis. Tiga kekuatan yang dapat mengasah kemampuan berpikir analisis tersebut antara lain pada orientasi topik, perencanaan kelompok, dan pelaksanaan investigasi.

Selain itu, penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir analisis dan kemampuan komunikasi siswa melalui proses diskusi kelompok yang terjadi pada tahap presentasi hasil investigasi. Siswa menyampaikan hasil investigasi di depan kelas secara berkelompok dan setelah selesai mempresentasikannya, siswa lain akan menanggapi hasil presentasi dari kelompok tersebut. Hal ini akan menyebabkan terjadinya interaksi antar siswa sehingga kemampuan komunikasi siswa akan berkembang. Selain itu, kemampuan berpikir analisis siswa juga dapat meningkat seiring dengan terjadinya proses tanya jawab antar siswa tersebut. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Delismar *et al.* (2013) dalam penelitiannya, bahwa dalam pembelajaran menggunakan model *Group Investigation (GI)*, siswa terlatih memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi. Setiap kelompok menyajikan presentasi yang menarik dari materi yang telah dipilih dan dipelajari, bahkan melalui model *Group Investigation (GI)* ini terlihat juga bahwa siswa yang selama ini jarang bisa berkomunikasi dengan baik, ternyata bersedia menawarkan diri untuk bisa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas.

Pada implementasi model pembelajaran *Group Investigation (GI)*, siswa bekerjasama dalam kelompok untuk mencermati suatu topik serta menggali pengetahuan yang terkait dengan topik tersebut dari berbagai sumber, antara lain seperti buku, koran, internet, observasi secara langsung, dan lain sebagainya, sehingga didapatkan pengetahuan-pengetahuan baru yang bersifat lebih luas. Maka dari itu, dalam proses pembelajaran tersebut kemampuan berpikir analisis siswa dapat lebih berkembang. Hal ini selaras dengan yang diutarakan oleh Marzano (2007) yakni pada proses berpikir analisis, individu mengelaborasi pengetahuan-pengetahuan menjadi suatu pengetahuan yang bersifat komprehensif.

Kelebihan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* yakni model ini menekankan kemandirian siswa. Siswa mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang dipelajari melalui berbagai sumber. Selama proses pembelajaran, siswa menggali sendiri pengetahuannya serta mencari jawaban atas permasalahan yang investigasi secara mandiri. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Fitriana (2010) bahwa penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* berpengaruh positif terhadap kemandirian siswa dalam proses pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dalam pembelajaran juga dapat membuat siswa terlibat secara aktif dalam menentukan arah pembelajaran. Siswa dilibatkan secara aktif dalam seluruh tahapan pembelajaran, antara lain seperti menentukan topik, merencanakan investigasi, pelaksanaan investigasi, pembuatan laporan

investigasi, presentasi hasil investigasi, serta evaluasi pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Veristika, *et al.* (2012) yakni penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan siswa secara signifikan.

Dalam penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)*, siswa memilih sendiri topik yang ingin diinvestigasi. Topik yang dipilih tersebut merupakan topik permasalahan yang paling menarik minat siswa. Pembelajaran yang didasari oleh kemauan siswa tersebut lebih efektif untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir analisis siswa. Hal ini selaras dengan pendapat Slavin (2005) yang menyatakan bahwa dalam implementasi model pembelajaran *Group Investigation (GI)* tiap siswa menginvestigasi aspek proyek kelompok yang paling menarik minat siswa, dan dalam melakukannya memberi kontribusi satu bagian yang diperlukan untuk menciptakan sebuah keseluruhan kelompok.

Berbeda dengan model pembelajaran STAD yang tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk menentukan sendiri topik yang akan dipelajari karena pada model pembelajaran STAD, guru sudah menentukan topik untuk dipelajari oleh masing-masing kelompok. Model pembelajaran STAD pada dasarnya juga merupakan model pembelajaran aktif, namun pembelajaran aktif tersebut hanya terjadi pada saat jam pelajaran saja. Sedangkan pada model pembelajaran *Group Investigation (GI)*, siswa melakukan pembelajaran aktif pada saat jam pelajaran dan di luar jam pelajaran yaitu pada saat melakukan investigasi di luar jam pelajaran sekolah. Sumber belajar yang digunakan pada pembelajaran dengan model *Group Investigation (GI)* cenderung lebih banyak dan beragam dibandingkan pembelajaran dengan model STAD. Pada pembelajaran dengan model *Group Investigation (GI)*, sumber belajar yang digunakan antara lain berupa buku, koran, majalah, hasil wawancara, hasil observasi lapangan, internet dan lain sebagainya. Sedangkan pada pembelajaran dengan model STAD tidak digunakan sumber belajar berupa hasil wawancara dan observasi lapangan.

Selain data tes kemampuan berpikir analisis, dalam penelitian ini digunakan juga hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen (pembelajaran dengan model *Group Investigation (GI)*) dan kelas kontrol (pembelajaran dengan model STAD). Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, didapatkan persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh guru yaitu sebesar 100 %, baik pada kelas dengan penerapan model *Group Investigation (GI)* maupun kelas dengan penerapan model STAD. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran oleh guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah termasuk kategori sangat baik. Sedangkan persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa pada kelas dengan penerapan model *Group Investigation (GI)* sebesar 89 % dan pada kelas dengan penerapan model STAD sebesar 75 %. Hal tersebut menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa pada kelas eksperimen sudah termasuk kategori sangat baik sedangkan keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa pada kelas kontrol termasuk kategori baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, uji hipotesis serta pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada materi pencemaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, Muchamad. (2008). Penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2). Malang : UM
- Delismar, Rayandra Ashyar , dan Bambang Hariyadi. (2013). Peningkatan kreativitas dan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model group investigation. *Jurnal Edu-Sains*, 1(2). Jambi : Universitas Jambi
- Ekasari, Neilna Yuli. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran GI (Group Investigation) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Pada Mata Pelajaran Geografi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Srengat. *Skripsi*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Fitriana, L. (2010). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation (GI) dan STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Prosiding*, ISBN : 978-979-16353-6-3. Dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada tanggal 3 Desember 2011, Yogyakarta : UNY
- Huda, Miftahul. (2012). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Marzano, Robert J dan Kendall, John S. (2007). *The New Taxonomy Of Educational Objectives*. California : Corwin Press
- OECD.(2010). *PISA 2009 Results: Executive Summary*. France : Organization For Economic Cooperation and Development (OECD)
- Rahmawati, Amirudin, Buranda. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Pada Mata Pelajaran Geografi Siswa SMA*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Setiawan, A. N. (2009). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Group Investigation (GI) Disertai Media Komik Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII B SMP Negeri 10 Surakarta (Penelitian Tindakan Kelas Pada Materi Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan)*. Solo : UNS
- Slavin, Robert. E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik* (Diterjemahkan oleh Narulita Yusron). Bandung: Nusa Media.
- Veristika, Nela. (2012). Penerapan model pembelajaran group investigation (gi) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan mengelola kompetensi personal di smk negeri 1 kudas (studi pada kelas x pemasaran 3 tahun pelajaran 2011/2012). *Economic Education Analysis Journal*, 1(1) ISSN : 2252-6544. Semarang : UNNES
- Wartono. (2004). *Sains (Materi Pelatihan Terintegrasi)*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.