

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
GROUP INVESTIGATION TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA**

**Evi Hermawati¹, Nurhanurawati², Rini Asnawati²
hermawati_evie@yahoo.com**

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the influence of cooperative learning model of group investigation type towards student's conceptual understanding of mathematics. The research design was post-test only control design. The population was students of grade 8th in second semester of SMP Negeri 1 Labuhan Ratu in the academic year 2012/2013 that excluding in the special class. Samples were students of VIII.3 class as experiment class and VIII.2 class as control class that was determined by purposive sampling technique. The data of student's conceptual understanding of mathematics was taken by test. Data analysis used Mann-Whitney test. Based on data analysis, student's conceptual understanding of mathematics by cooperative learning model of group investigation type was higher than conventional those of learning. So, it was concluded that cooperative learning model of group investigation type influences student's conceptual understanding of mathematics.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian adalah *post-test only control design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Labuhan Ratu tahun pelajaran 2012/2013 yang tidak termasuk dalam kelas unggulan. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data pemahaman konsep matematis diperoleh melalui tes. Analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Dengan demikian, disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: model kooperatif tipe *group investigation*, pemahaman konsep matematis, pengaruh

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan nasional RI yang tertuang dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea ke-IV adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa tersebut dilakukan melalui pendidikan. Dengan adanya pendidikan, manusia berkembang menjadi generasi penerus yang berkualitas dan mampu membangun kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara ke arah yang lebih baik.

Pemendiknas No.22 Tahun 2006 menyatakan bahwa salah satu di antara mata pelajaran pokok yang diajarkan kepada siswa adalah mata pelajaran matematika, karena dengan mempelajari matematika siswa dapat memiliki pola pikir yang sistematis dan rasional serta ketajaman penalaran sehingga matematika dapat digunakan secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari.

Suherman (2003) mengungkapkan bahwa konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Maka dalam belajar matematika, siswa harus terlebih dahulu menguasai

konsep prasyarat agar dapat memahami konsep selanjutnya yang lebih rumit. Jika siswa tidak memahami konsep dengan baik, maka siswa tersebut tidak dapat memecahkan masalah matematika dengan baik pula.

Berdasarkan fakta yang ada, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terutama pada siswa tingkat SMP masih rendah. Hal ini terlihat dari data hasil survei TIMSS yang didapat dari balitbang (2011). Pada tahun 2007, nilai rata-rata prestasi matematika siswa kelas VIII SMP di Indonesia berada pada urutan 36 dengan skor 397. Skor tersebut menurun 14 poin dari penilaian tahun 2003. Pada tahun 2003, Indonesia berada pada urutan 35 dengan skor 411 dari 46 negara.

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa tersebut disebabkan karena model pembelajaran yang selama ini masih biasa digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah adalah model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional ini didominasi oleh kelas yang berfokus pada guru sebagai sumber belajar utama bagi siswa, sehingga

ceramah akan menjadi pilihan utama dalam kegiatan belajar. Hal ini mengakibatkan siswa mudah merasa jenuh karena kurang diberikan kesempatan untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar secara berkelompok dan juga menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi rendah.

SMP Negeri 1 Labuhan Ratu merupakan salah satu SMP yang mempunyai masalah rendahnya pemahaman konsep matematis siswa, khususnya kelas VIII. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas ujian mid semester genap siswa kelas VIII SMPN 1 Labuhan Ratu yang masih rendah.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal di atas adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat saling ketergantungan positif antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setiap siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk sukses. Aktivitas belajar berpusat pada siswa dalam bentuk diskusi, mengerjakan tugas bersama, dan saling membantu dalam memecahkan masalah.

Salah satu model pembelajaran

kooperatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah rendahnya pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Suyatno (2009: 56) mengatakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan kelompok kecil di mana siswa bekerja menggunakan inquiri kooperatif, perencanaan, proyek, dan diskusi kelompok, dan kemudian mempresentasikan penemuan mereka kepada kelas.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian diarahkan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip. Siswa secara bersama-sama menemukan konsep atau prinsip, sehingga diharapkan konsep tersebut tertanam dengan baik pada diri siswa yang pada akhirnya siswa dapat memiliki pemahaman konsep matematis yang baik. Jadi, rumusan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Labuhan Ratu.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Ratu Tahun Pelajaran 2012/2013 yang tidak termasuk dalam kelas unggulan. Teknik pengambilam sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan mengambil dua kelas dari lima kelas yang diajarkan oleh guru yang sama dan memiliki rata-rata nilai ujian mid semester genap sama atau hampir sama dengan rata-rata nilai populasi. Dengan melihat rata-rata nilai ujian mid semester genap, diperoleh kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control design* (Furchan, 1982: 354). Penggunaan desain ini didasari bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah setara.

Data dalam penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis siswa berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator

pemahaman konsep matematis. Soal tes berbentuk uraian yang harus memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas baik.

Dengan anggapan bahwa guru mata pelajaran matematika mengetahui dengan benar kurikulum SMP maka validitas isi tes didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *check list* oleh guru. Berdasarkan penilaian guru mitra, soal yang digunakan telah dinyatakan valid. Selanjutnya diadakan uji coba soal di luar sampel penelitian yaitu di kelas VIII.5. Data hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui reliabilitas tes.

Sudijono (2008: 207) berpendapat bahwa salah satu kriteria suatu instrumen dikatakan baik apabila memiliki koefisien reliabilitas lebih dari atau sama dengan 0,70. Berdasarkan perhitungan hasil uji coba instrumen tes diperoleh koefisien reliabilitas tes

$r_{11} = 0,76$, yang berarti bahwa instrumen tes pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini memiliki reliabilitas tinggi dan sudah layak untuk digunakan.

Setelah dilaksanakan tes pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, data skor pemahaman konsep matematis siswa dianalisis untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini. Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas data.

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh pada kelas eksperimen nilai $\chi^2_{hitung} = 8,0187 > \chi^2_{tabel} = 7,81$ maka tolak H_0 yang berarti bahwa data pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, sedangkan pada kelas kontrol nilai dari $\chi^2_{hitung} = 5,6564 < \chi^2_{tabel} = 7,81$ maka terima H_0 yang berarti data pada kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis data ini menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga tidak perlu dilakukan uji prasyarat kedua (uji homogenitas). Dengan demikian, pengujian hipotesis dianalisis menggunakan uji non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* atau uji-U.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data pemahaman konsep matematis siswa, pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* diperoleh nilai maksimal 100, nilai minimal 61, rata-rata nilai 80,52, dan simpangan baku 11,37, sedangkan pada kelas dengan pembelajaran konvensional nilai maksimal 96, nilai minimal 49, rata-rata nilai 74,25, dan simpangan baku 10,21.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji non-parametrik (uji *Mann-Whitney*). Hasil Uji *Mann-Whitney* menggunakan SPSS disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Uji *Mann-Whitney* Data Pemahaman Konsep Matematis

Test Statistics ^a	
	Nilai
Mann-Whitney U	351,500
Wilcoxon W	879,500
Z	-1,989
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,047

Dari tabel 1 di atas, diketahui bahwa nilai *p value* kurang dari 0,05, maka tolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai tes pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *group*

investigation dan pembelajaran konvensional, karena terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok data, maka uji hipotesis dilanjutkan untuk mengetahui secara statistik pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional atau sebaliknya.

Dari hasil perhitungan, diperoleh rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih dari rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional, maka tolak H_0 . Dengan demikian, rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Hasil analisis data ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran

kooperatif tipe *group investigation* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Hal lain yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional dapat dilihat dari pencapaian indikator pemahaman konsep matematis masing-masing kelompok.

Berdasarkan analisis pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa, persentase rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Ditinjau dari pencapaian masing-masing indikator pemahaman konsep matematis, pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* persentase pencapaian indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya; menggunakan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan mengaplikasikan konsep lebih tinggi

daripada pembelajaran konvensional. Akan tetapi, pada pencapaian indikator menyatakan ulang suatu konsep pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* persentasenya lebih rendah daripada pembelajaran konvensional meskipun hanya berbeda 0,79 %. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran konvensional karena siswa terbiasa diberi mengenai contoh-contoh dari materi yang dipelajari, sehingga siswa tersebut dapat dengan mudah menyatakan ulang suatu konsep yang dipelajari.

Pada indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya serta menggunakan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep pencapaiannya lebih tinggi karena siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dilatih untuk terlebih dahulu merumuskan masalah yang ada pada lembar kerja kelompok dan menentukan langkah-langkah investigasi, sehingga siswa dapat dengan mudah mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifatnya dan menggunakan syarat perlu serta syarat cukup suatu konsep saat menyelesaikan masalah matematika. Pada indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih

prosedur atau operasi tertentu pencapaiannya lebih tinggi karena siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terbiasa melakukan kegiatan investigasi dan adanya evaluasi yang dilakukan di setiap akhir pembelajaran, sehingga mereka menjadi fasih menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu saat menyelesaikan soal-soal. Pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pencapaiannya lebih tinggi karena siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dilatih menemukan sendiri konsep-konsep materi yang dipelajari melalui kegiatan investigasi yang kemudian siswa menyampaikan kembali konsep yang mereka peroleh di depan kelas, sehingga mereka benar-benar akan konsep tersebut dan dapat mengaplikasikan konsep tersebut dengan baik.

Secara umum, pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Hal itu karena dalam proses pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* siswa diberikan proyek investigasi untuk dipecahkan

bersama kelompoknya, sehingga siswa menjadi lebih aktif.

Proses pembelajaran pada pertemuan pertama pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* cukup sulit, sebab siswa belum terbiasa dengan pembelajaran tersebut sehingga guru terlebih dahulu mengenalkan dan menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Langkah pertama pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah siswa diberikan kesempatan untuk mencermati dan memilih salah satu topik yang telah disediakan berdasarkan ketertarikan mereka. Pada langkah ini, siswa diberikan kesempatan untuk belajar memahami masalah, mengenal apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Hal tersebut melatih siswa untuk berpikir mandiri, menggali rasa keingintahuannya, dan menggali pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memahami materi.

Langkah kedua adalah siswa berdiskusi merumuskan masalah pada LKK, menentukan langkah-langkah investigasi, dan menentukan sumber yang dibutuhkan dalam investigasi. Melalui diskusi tersebut, pemahaman

siswa akan semakin baik karena terjadi pertukaran pikiran antar siswa.

Langkah ketiga adalah siswa melakukan investigasi dan membuat kesimpulan-kesimpulan awal, serta mengaplikasikannya terhadap masalah yang sedang mereka selidiki dalam diskusi kelompok. Hal tersebut mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep dari materi pelajaran yang dipelajari lalu menerapkannya dalam menyelesaikan persoalan atau masalah matematika.

Langkah keempat adalah masing-masing kelompok berdiskusi membuat kesimpulan menggunakan pemahaman dan bahasa mereka sendiri. Pembuatan kesimpulan secara bersama-sama menjadikan pemahaman siswa terhadap materi lebih terasah dan menjadi lebih baik.

Langkah kelima adalah masing-masing kelompok melakukan presentasi menyampaikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lainnya memperhatikan dan memberikan tanggapan ataupun sanggahan apabila jawaban kelompok yang presentasi belum sesuai dengan pendapat mereka. Pada langkah ini terdapat beberapa siswa terlihat antusias menanggapi atau menyanggah jawaban

dari kelompok yang presentasi, ada pula beberapa siswa yang tidak memperhatikan seperti ribut sendiri atau sibuk dengan urusan yang lain seperti mengobrol, meskipun sudah ditegur tetapi tetap saja diulang kembali kegiatan-kegiatan di luar pembelajaran tersebut.

Pembelajaran ini diakhiri dengan siswa dan guru secara bersama-sama menyimpulkan seluruh materi yang telah dipelajari sebelumnya dan guru memberikan penegasan tentang konsep-konsep atau permasalahan tersebut. Siswa belajar menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dan mengecek kembali jawaban yang diperoleh.

Dari langkah-langkah pembelajaran tersebut siswa belajar berpikir mandiri, aktif dalam mencari sumber-sumber belajar, menemukan sendiri konsep-konsep materi pelajaran melalui investigasi, berinteraksi dengan teman, dan bekerja sama di dalam kelompok. Oleh sebab itu, kegiatan-kegiatan tersebut dapat berpengaruh pada pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk memperoleh

hasil yang optimal dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, kemampuan guru untuk mengelola kelas merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Pengelolaan kelas yang baik dapat membuat pembelajaran berjalan dengan efektif sesuai dengan skenario yang telah direncanakan. Kemampuan guru dalam memotivasi dan memberikan penguatan kepada siswa pun sangat diperlukan, hal ini agar mereka lebih bersemangat dan antusias belajar di manapun mereka berada meskipun tanpa pengawasan guru atau orang tua.

Pada pembelajaran konvensional, siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan materi dan contoh soal dari guru, kemudian mengerjakan latihan dan tugas yang diberikan guru secara berkelompok. Hal ini membuat kelas kurang terkontrol dengan baik karena ada siswa yang tidak bisa mengerjakan tetapi hanya diam dan tidak mau bertanya sehingga perlu di hampiri dan diajarkan, sedangkan waktu yang ada tidak memungkinkan untuk mengajarkan siswa satu per satu. Selain itu, saat guru meminta siswa bertanya apabila masih ada yang kurang jelas, hanya

sebagian kecil siswa yang bertanya, siswa yang lain hanya diam. Saat guru meminta siswa mengerjakan latihan, hanya beberapa siswa mengerjakan latihan dengan bersemangat. Terutama saat guru memberikan tugas, ada beberapa siswa yang tidak mengumpulkan tugas. Saat guru meminta perwakilan siswa untuk menuliskan jawaban latihan soal hanya beberapa siswa saja yang mau menuliskan di papan tulis. Hal seperti inilah yang membuat siswa enggan untuk memahami konsep dari materi yang telah diberikan, sehingga pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional lebih rendah daripada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Dalam penelitian ini, peneliti mengalami beberapa kendala antara lain ketika siswa bekerja dalam kelompok masih ada siswa yang tidak ikut berdiskusi tetapi malah sibuk melakukan kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran meskipun telah diperingatkan berulang-ulang. Hanya beberapa siswa dalam kelompok yang fokus dan benar-benar mengerjakan apa yang ada dalam LKK. Akibatnya kegiatan diskusi kelompok ini membutuhkan waktu yang lama dan dalam

pelaksanaan presentasi waktu yang tersisa tidak cukup banyak sehingga hanya beberapa kelompok saja yang dapat mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Selain itu, kurangnya kemampuan peneliti dalam menerapkan pendidikan berkarakter dan tidak melakukan evaluasi terhadap hal tersebut menyebabkan kurang maksimalnya pembentukan karakter siswa yang ingin dicapai.

Meskipun mengalami beberapa kendala, dengan kemampuan guru membimbing dan memotivasi siswa telah berhasil membuat mereka termotivasi saling bekerja sama dalam setiap kegiatan diskusi kelompok serta berani mengemukakan pendapat, sehingga pemahaman konsep matematis menjadi lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berpengaruh terhadap

pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Labuhan Ratu.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang. 2011. *Survei Internasional TIMSS (Trends In International Mathematics and Science Study)*. [Online]. Tersedia pada <http://litbang.kemdikbud.go.id>. (diakses pada tanggal 19 Februari 2013).
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Furchan, Arief. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sudijono. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suherman, E dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Syarifuddin. 2011. *Pembelajaran Kooperatif tipe GI (Group Investigation)*. [on line]. Tersedia pada <http://syarifartikel.blogspot.com/2011/10/pembelajaran-kooperatif-tipe-gi-group.htm>. (diakses pada tanggal 19 Februari 2013).