

IMPLEMENTASI MODEL *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KECAKAPAN SOSIAL DAN HASIL BELAJAR SISWA

Laili Rahmi*

Pendidikan Biologi, Universitas Islam Riau

*Corresponding author, HP: 0808522272131, email: rahmi_emybio@edu.uir.ac.id

Abstract: *Implementation Learning Model of Group Investigation (GI) Against Social Skills and Learning Outcomes Students. This study was action research in Serdang Bedagai which used 135 students as subjects. The techniques sampling data were cluster sampling. The result data were obtained using tests as well as evaluating the ability of students' skills using a questionnaire. The research hypothesis was tested using Anova and Tukey test. These results indicated that (1) there was significant influence of the learning outcomes of students that were taught by cooperative learning model GI with conventional learning, (2) learning outcomes of students which learning by model GI was better than the learning conventional model. Students' social skills were also better. The results of students response based on four indicators, there were cooperating among the students in the group, responsibility fellow students, expressing opinions in the form of oral and written, as well as the interaction and tolerance.*

Keywords: *cooperative learning, group investigation, learning outcomes, social skills*

Abstrak: **Implementasi Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Kecakapan Sosial dan Hasil Belajar Siswa.** Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas di Kabupaten Serdang Bedagai dengan jumlah 135 orang siswa. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *cluster sampling*. Data hasil tes belajar biologi diperoleh dengan menggunakan tes, serta penilaian kemampuan kecakapan siswa menggunakan angket. Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan Anova dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil ini menunjukkan (1) Terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan pembelajaran konvensional, (2) Hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran GI lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Kecakapan sosial siswa juga lebih baik. Hal ini terlihat dari respon siswa berdasarkan keempat indikatornya yaitu: bekerjasama sesama siswa dalam kelompok, tanggung jawab sesama siswa, mengemukakan pendapat dalam bentuk lisan dan tulisan, serta interaksi dan toleransi.

Kata kunci: *group investigation, hasil belajar, kecakapan sosial, pembelajaran kooperatif*

PENDAHULUAN

Pengalaman belajar merupakan hal yang berharga bagi setiap peserta didik (siswa), untuk itu dalam penyajian materi seorang guru harus bisa memilih metode, model, pendekatan dan strategi yang sesuai dengan kondisi siswa agar siswa tidak merasa bosan, namun siswa tertarik untuk terus belajar. Hal ini juga yang menjadi sarana proses belajar mengajar untuk mencapai hasil prestasi siswa yang lebih baik. Menurut Hamalik (2003) prestasi belajar siswa banyak ditentukan oleh perbuatan siswa itu sendiri, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang mengarahkan dan membimbing siswa ke arah terjadinya proses belajar.

Pada proses pembelajaran berbasis konstruktivisme bahwa belajar di artikan sebagai pemberian makna oleh siswa kepada pengalamannya melalui proses asimilasi dan skomodasi yang bermuara pada pemutakhiran struktur kognitifnya (Yamin, 2008).

Pembelajaran IPA khususnya biologi, diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar aktif, baik fisik, mental intelektual, maupun sosial (kelompok) untuk memahami konsep-konsep IPA baik secara teoritis dan praktiknya. Mengembangkan pembelajaran biologi di kelas, yang diharapkan keterlibatan aktif seluruh siswa dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya. Selain itu mata pelajaran IPA dapat juga digunakan sebagai program sebagai pemberdayaan sumber daya manusia dalam menumbuh kembangkan keterampilan, sikap, mencintai dan menghargai kekuasaan Tuhan Yang

Maha Esa, berakhlak mulia, memiliki kreatifitas, mandiri serta bertanggung jawab (Nuryani, 2005). Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat BSNP (dalam Hamalik, 2003) yang merumuskan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berfikir logis, kreatif, dan inovatif.

Pada umumnya pelaksanaan pembelajaran biologi di SMA, siswa senantiasa di bimbing untuk mempelajari konsep-konsep biologi secara teoritis dan praktek. Namun dalam praktek sering kali siswa bekerja dalam kelompok-kelompok. Baik kelompok kecil maupun kelompok besar. Tentunya siswa dituntut untuk mampu berinteraksi dengan siswa lain dan mampu bekerja dan belajar dalam kelompok. Berani mengutarakan pendapat dan menerima pendapat orang lain. Hal ini diperlukan kecakapan sosial (*social skill*) yang memadai dalam mempelajari biologi (Soewolo, 2004). Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang berorientasi pada kecakapan hidup diantaranya, dapat mengaktualisasikan potensi peserta didik di masyarakat dalam memecahkan problema yang dihadapi (Depdiknas, 2003).

Membelajarkan siswa sesuai dengan cara gaya belajar mereka dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran agar lebih optimal dapat dilakukan dengan berbagai model pembelajaran. Namun dalam praktiknya, guru harus ingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri (Muhfida, 2011).

Agar terlaksananya proses belajar mengajar yang kondusif maka kreatifitas guru dituntut dalam mengelola lingkungan kelas. Salah satunya guru dapat menggunakan pembelajaran kooperatif. Belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif juga dapat menguntungkan siswa dalam mencapai prestasi yang lebih baik. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif membutuhkan pemahaman guru tentang lima unsur dasar yang harus ada dalam pembelajaran kooperatif menurut Slavin, (1996). Unsur-unsur tersebut yaitu; (1) Saling ketergantungan positif. Siswa harus merasa bahwa mereka saling terikat antar sesama anggota kelompok. Mereka merasa tidak akan sukses bila siswa lain juga tidak sukses; (2) tanggung jawab setiap individu menuntut setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari materi dan bertanggung jawab pula terhadap hasil belajar kelompok; (3) interaksi langsung antar siswa dengan komunikasi verbal dalam memecahkan masalah bersama; (4) keterampilan berinteraksi antar individu dan antar kelompok; (5) evaluasi proses kelompok untuk mencapai keefektifan proses kerja sama dan hasil kerja kelompok.

Arends (2008) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif sangat berpengaruh pada keberhasilan belajar siswa baik pada siswa berkemampuan rendah, sedang, maupun tinggi. Siswa dapat bekerja bersama-sama dengan saling bertukar pikiran, saling menolong dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, dengan kata lain siswa yang berkemampuan lebih tinggi dapat menjadi tutor bagi siswa yang berkemampuan rendah. Selanjutnya Soewolo (2004) menjelaskan bahwa

pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dan membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, tetapi juga menumbuhkan kerjasama, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Rahayu (2004) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat, sehingga dengan bekerja secara bersama-sama diantara sesama anggota kelompok akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar yang baik.

Pembelajaran kooperatif menurut Hall (2005), terdiri atas beberapa model walaupun prinsip dasar pembelajaran kooperatifnya tidak berubah. Salah satunya adalah model GI (*Group Investigation*). metode pendekatan yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Metode pembelajaran ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*) Arends (dalam Sudrajat, 2009). Pernyataan tersebut dinyatakan sebagai berikut:

“Para siswa memilih topik yang ingin dipelajari, mengikuti investigasi mendalam terhadap berbagai subtopik yang telah dipilih, kemudian menyiapkan dan menyajikan dalam suatu laporan di depan kelas secara keseluruhan”

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Kecakapan Sosial

Indikator
1. Kerjasama sesama siswa dalam kelompok.
2. Tanggung jawab sesama siswa.
3. Kemampuan mengemukakan pendapat dalam bentuk lisan dan tulisan.
4. Interaksi dan toleransi.

Pendekatan kooperatif tipe GI dapat meningkatkan pemahaman siswa serta dapat menumbuhkan kembangkan kreativitas siswa. Selain itu, model pembelajaran *group investigation* dapat membimbing siswa untuk mengalami pembelajaran yang bermakna. Peserta didik perlu memahami pengolahan kelompok yang efektif untuk menjalankan instruksi yang sesuai dalam merencanakan belajar bersama. Adapun tahap dalam pembelajaran GI dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 . Sintaks Pembelajaran GI

Tahap pembelajaran GI	Kegiatan
1. Pengelompokan	Pada tahap ini guru menyajikan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, dari permasalahan tersebut siswa mengajukan beberapa pertanyaan. Kemudian pertanyaan dari siswa ditampung dan dikelompokkan menjadi subtopik, setiap kelompok boleh memilih satu topik yang diminati.
2. Perencanaan investigasi	Setelah siswa terfokus dalam suatu subtopik, guru memberikan LKS yang didalamnya terdapat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Setiap kelompok harus merumuskan hipotesis atas pertanyaan yang diajukan.
3. Menyiapkan laporan	Setiap kelompok menentukan kesimpulan terhadap penyelidikan yang telah dilakukan, merencanakan hal apa saja yang akan dilaporkan dari hasil penyelidikan.
4. Tahap Mempresentasikan laporan akhir	Setiap kelompok yang mempunyai laporan yang paling mendekati tujuan pembelajaran untuk mempresentasikan hasil penyelidikan. Guru memberikan tanggapan dari beberapa alternatif pemecahan masalah yang diajukan siswa.
5. Evaluasi	Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik yang yang dipilih, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, mengenai keefektifan pengamalan-pengamalan mereka. Guru dan siswa mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan.

Tabel 3. *Pretest dan Postest Grup Design*

	Kelas	
	GI (Y ₁)	Konvensional(Y ₂)
Hasil belajar (X ₁)	X ₁ Y ₁	X ₁ Y ₂
Kecakapan Sosial (X ₂)	X ₂ Y ₁	X ₂ Y ₂

Keterangan :

X₁Y₁ : Hasil belajar biologi siswa pada pembelajaran GI

X₁Y₂ : Hasil belajar biologi siswa pada pembelajaran Konvensional

X₂Y₁ : Kecakapan sosial siswa pada pembelajaran GI

X₂Y₂ : Kecakapan sosial siswa pada pembelajaran Konvensional

Pembelajaran kooperatif khususnya GI memiliki dampak yang amat positif terhadap kegiatan belajar mengajar, yakni pada siswa yang hasil belajarnya rendah, meningkatkan aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, meningkatkan aktivitas ketercapaian tujuan pembelajaran, dan dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran berikutnya (Dzaki, 2009).

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut; (1) Membuat angket kecakapan sosial, (2) Membuat rancangan model pembelajaran GI dan pembelajaran konvensional, (3) Membuat rancangan pembelajaran GI dan pembelajaran konvensional, (4) Mengevaluasi pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) terhadap kecakapan sosial dan hasil belajar biologi siswa.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 1 Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari 2012 sampai dengan Juni 2012. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1

Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai tahun pelajaran 2011/2012. Kelas X SMA Negeri 1 Perbaungan terdiri atas 7 kelas reguler. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *cluster sampling*. Rancangan penelitian adalah *pretest* dan *postest group design* untuk hasil belajar dan kecakapan sosial, maka rancangan penelitian dapat di sajikan dalam Tabel 3.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes hasil belajar, angket kecakapan sosial. Tes hasil belajar siswa dikembangkan berdasarkan kemampuan kognitif yang diukur berdasarkan dimensi proses taksonomi Bloom yang telah direvisi meliputi tingkat C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) (Anderson & Krathwohl, 2001). Tes aspek kognitif ini disusun dengan langkah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi topik materi pelajaran, (2) menyiapkan perangkat spesifikasi, (3) menyusun soal, (4) melaksanakan uji coba perangkat tes, (5) menganalisis hasil uji coba, dan (6) melakukan revisi tentang item yang tidak baik dari hasil uji coba. Tes hasil belajar berupa pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda dan esai dengan

lima pilihan jawaban sebanyak 40 item.

Kecakapan sosial siswa diukur menggunakan instrumen berbentuk angket. Angket kecakapan sosial siswa disusun berdasarkan skala likert. Responden menunjukkan setuju tidak setuju dengan urutan pertanyaan tentang objek sikap. Angket pada penelitian ini menggunakan rentang skor 1 sampai 4, jumlah soal angket yang dijadikan instrumen penelitian ini adalah 20 soal. Setiap pilihan jawaban diberi bobot skor sebagai berikut :

- 1) Untuk pernyataan positif (mendukung) diberi bobot skor 4 sangat setuju (SS), skor 3 setuju (S), skor 2 tidak setuju (TS), skor 1 untuk sangat tidak setuju (STS).
- 2) Untuk pernyataan negatif (menolak) diberi bobot skor kebalikan dari pernyataan positif diatas, yaitu : skor 1 sangat setuju (SS), skor 2 setuju (S), skor 3 tidak setuju (TS), dan skor 4 untuk sangat tidak setuju (STS).
- 3) Perhitungan skor tertinggi ideal untuk 20 butir angket sebesar $20 \times 4 = 80$ dan skor terendah ideal sebesar $20 \times 1 = 20$.

Untuk mengetahui apakah instrumen yang dibuat baik maka perlu dilihat dari segi validitas dan keterandalan (reliabilitas) dalam menjelaskan apa yang akan diukur. Uji coba tes dilakukan agar data yang diperoleh dari penelitian valid dan reliabel. Sebelumnya terlebih dahulu diadakan pengujian terhadap taraf kesukaran, daya pembeda tes, dan analisa pengecoh/distraktor. Untuk mengetahui validasi butir (item) tes digunakan rumus *korelasi point biseral*.

Teknik analisis data yang di lakukan dalam penelitian ini yakni mengenai proses pembelajaran di lakukan secara kualitatif dan kuantitatif berdasarkan tes hasil belajar biologi, angket kecakapan sosial dan observasi siswa terhadap model pembelajaran yang di berikan melalui diskusi pengamat dan catatan pengamat. Sebelumnya data yang di peroleh dilakukan uji persyaratan yang terdiri dari uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada taraf signifikansi 0,05 dan uji homogenitas data menggunakan Levene's pada taraf signifikansi 0,05. Data dianalisis menggunakan program SPSS *for Windows* 19.0.

Keterangan dari Tabel 4 menunjukkan nilai Kolmogorov-Smirnov dari masing-masing data variable hasil belajar di atas adalah berdistribusi normal. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji Kolmogorov-Smirnov. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$, maka dari masing masing data variable hasil belajar di atas adalah berdistribusi normal, atau memenuhi persyaratan uji normalitas.

Keterangan dari Tabel 5 menunjukkan nilai Kolmogorov-Smirnov dari masing-masing data variable kecakapan sosial siswa di atas adalah berdistribusi normal. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji Kolmogorov-Smirnov. Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$, maka dari masing masing data variable kecakapan sosial siswa di atas adalah berdistribusi normal, atau memenuhi persyaratan uji normalitas.

Tabel 4. Uji Normalitas Hasil Belajar

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
GI	,094	45	,200*	,958	45	,104
KONTROL	,128	45	,063	,949	45	,046

Tabel 5. Uji Normalitas Kecakapan Sosial

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	Df	Sig.	Statistik	df	Sig.
GI	,094	45	,200*	,969	45	,272
KONTROL	,128	45	,086	,980	45	,627

Tabel 6. Uji Homogenitas

Data Nilai	Nilai Signifikan	Keterangan
Hasil Belajar biologi	0,056	Homogen
Kecakapan Sosial	0,062	Homogen

Tabel 7. Rata-rata Hasil Belajar

Model Pembelajaran	Hasil Belajar Siswa			
	Pretest		Posttest	
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD
GI	31,00	4,95	77,91	6,86
Konvensional	30,96	4,98	68,48	6,14

Tabel 8. Hasil Nilai Angket Kecakapan Sosial

Model Pembelajaran	Nilai Angket Kecakapan Sosial	
	Rata-rata	SD
GI	67,40	5,03
Konvensional (Kontrol)	60,09	3,54

Berdasarkan ketrengan Tabel 6 menunjukkan Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak homogen dengan menggunakan program SPSS for Windows 19.0. uji

homogenitas dilakukan pada data hasil belajar kognitif dan skor angket kecakapan sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil belajar siswa diperoleh nilai Pretes dan Postest antara model pembelajaran kooperatif tipe GI dan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa dari ketiga model pembelajaran memiliki kemampuan awal rata-rata yang sama. Dimana, rata-rata nilai pretest siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran GI sebesar 31,00 dengan Standar Deviasi sebesar 4,95, Sedangkan rata-rata nilai postest siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran GI sebesar 77,91 dengan Standar Deviasi sebesar 6,86, rata-rata nilai postest siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional sebesar 68,48 dengan Standar Deviasi 6,14.

Dilihat dari hasil belajar postest siswa pada Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa hasil belajar postest siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran GI lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar postest siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, dari Tabel 6 diatas juga dapat dijelaskan bahwa hasil belajar postest siswa yang diajarkan dengan hasil belajar postest siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan nilai hasil kecakapan sosial siswa diperoleh nilai rata-rata dan Standar Deviasi antara model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 dapat dijelaskan bahwa hasil rata-rata nilai angket kecakapan sosial siswa yang

diajarkan dengan model pembelajaran GI sebesar 67,40 dengan Standar Deviasi 5,03, nilai angket kecakapan sosial yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional sebesar 60,09 dengan Standar Deviasi 3,45.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI berpengaruh nyata terhadap hasil belajar biologi siswa dan kecakapan sosial siswa kelas SMA Negeri 1 Perbaungan. Siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran GI memiliki rata-rata hasil belajar dan nilai angket kecakapan sosial lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil ini sesuai dengan yang dinyatakan Dzaki (2009) bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak yang amat positif terhadap kegiatan belajar mengajar, yakni pada siswa yang hasil belajarnya rendah, meningkatkan aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, meningkatkan aktivitas ketercapaian tujuan pembelajaran, dan dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran berikutnya.

Model pembelajaran kooperatif tipe GI menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok.

Hal ini juga sejalan dengan yang dinyatakan oleh Rahayu (2004) bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat, sehingga dengan bekerja secara bersama-sama diantara sesama anggota kelompok akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar yang baik.

SIMPULAN

Kecakapan sosial (*social skills*) yang didalamnya meliputi bagaimana cara bekerjasama dalam kelompok, bagaimana cara berkomunikasi yang efektif untuk menjalin kemitraan sebagai upaya mendapatkan dan atau menciptakan peluang usaha mandiri serta bagaimana menumbuhkan kesadaran diri, yang merupakan proses internalisasi dari informasi yang diterima yang pada saatnya menjadi nilai-nilai yang diyakini kebenarannya dan diwujudkan menjadi perilaku keseharian, Basuki dalam Kamal (2010).

Keterampilan siswa dalam diskusi dan berkomunikasi dikembangkan dalam model pembelajaran kooperatif tipe GI diharapkan dapat membentuk siswa agar saling berbagi kemampuan, saling belajar berpikir kritis, saling menyampaikan pendapat, saling memberikan kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu dalam belajar, saling kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman.

DAFTAR RUJUKAN

Arends, R. I. 2008. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Depdiknas, 2003. *Pengembangan Model Pendidikan Kecakapan Hidup*. (Online), (<http://www.puskur.net>, diakses 12 September 2012).

Dzaki, F., 2009. *Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif*. (Online), (<http://penelitian.tindakan.kelas.blogspot.com/2009/03/kelemahan-model-pembelajaran-kooperatif.html>, diakses 29 Januari 2012).

Hall, T. 2012. *Peer Mediated Instruction and Intervention*. (Online), (<http://www.cast.org/publication/neac/neac-peermil.html>, diakses 23 Januari 2012).

Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

Kamal, S. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Menggunakan Mind Map terhadap Hasil Belajar dan Kecakapan Sosial Mahasiswa*. Tesis tidak dipublikasi. Medan: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan.

Muhfida. 2011. *Model-model Pembelajaran*. (Online), (<http://muhfida.com/modelpembelajaran/>, diakses 11 Februari 2012).

Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press. Universitas Negeri Malang.

- Rahayu, S. 2004. *Implementasi Pembelajaran Kooperatif dalam Mata Pelajaran IPA Berdasarkan Kurikulum 2004*. Makalah disajikan dalam Seminar dan Workshop Calon Fasilitator. Malang: UM-MGMP MIPA.
- Slavin. 1996. Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know. *Contemporary Educational Psychology Journal*. Vol. 21, No. 4: 43–69.
- Sudrajat. 2009. *Pembelajaran Group Investigation*. (Online), (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/startegi-pembelajaran-kooperatif-metode-group-investigation/>), diakses 14 Januari 2012.
- Soewolo. 2004. *Pembelajaran Kooperatif*. Makalah disajikan dalam Seminar dan Workshop Calon Fasilitator Malang: UM-MGMP MIPA.
- Yamin, H, M. 2008. *Paradigma pendidikan konstruktivistik*. Jakarta: Gaung Persada Prees.