

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
GROUP INVESTIGATION (GI) BERBANTUAN MEDIA
KOMPUTER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI POKOK LISTRIK DINAMIS DI KELAS X SEMESTER
II SMA NEGERI 10 MEDAN T.A. 2013/2014**

Sofia Monika Simanjuntak dan Mariati Purnama Simanjuntak
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
sofia_monika@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *GI* berbantuan media komputer terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 10 Medan dan pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 35.55 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol 35.27. Pada pengujian normalitas untuk pretes pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0.1398$ dan $L_{tabel} = 0.1477$. Pada kelas kontrol $L_{hitung} = 0.1078$ dan $L_{tabel} = 0.1477$ sehingga diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data kedua kelas berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 1,045$ dan $F_{tabel} = 1,79$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Kemudian pada kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* berbantuan media komputer dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* berbantuan media komputer dengan persentase N-Gain aktivitas untuk pertemuan I dan II adalah 15% dan persentase N-Gain aktivitas untuk pertemuan II dan III adalah 33.3% yang termasuk pada kriteria sedang. Setelah pembelajaran selesai diberikan, diperoleh postes dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* adalah 72.50 dan dengan pembelajaran konvensional adalah 62.63. Berdasarkan hasil analisis perhitungan uji t, terdapat perbedaan yang signifikan akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *GI* berbantuan media komputer terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: model pembelajaran, *group investigation*, aktivitas, hasil belajar.

ABSTRACT

This research purposes to know difference the consequence effect application learning model cooperative type *GI* assisted computer media toward the result student learning. This kind of research is *quasi experiment*. The population in research is all of students class X Sma Negeri 10 Medan. Withdrawal sampling is done with cluster random sampling. Based on result research is got average

value of pretest experiment class 35.55 and average grade in pretest class control 35.27. The testing normality for pretest experiment class is got $L_{hitung} = 0.1398$ and got $L_{hitung} < L_{tabel}$, so two class data are normal distribution. The testing homogeneity is got $F_{hitung} = 1,045$ dan $F_{tabel} = 1,79$ so that $F_{hitung} < F_{tabel}$, so two sampling come from homogeneity population. Then two classes are gave different learning, experiment class with cooperative learning model type GI and control class with conventional learning. After learning had been given, got posttest with calculation average value student is given with cooperative learning model type GI is 72.50 and conventional learning is 62.63. Increasing result of student activity as long as follow learning with use cooperative learning model type GI assisted computer media with percentage N-Gain activity to meet one and two are 15% and percentage N-Gain activity to meet one and two are 33.3% including medium criteria. Based on the results of the calculation of t test analysis, there are significant differences due to the effect of application of cooperative type GI model assisted cooperative media for the result of students learning.

Key Words : *learning model, group investigation, activities*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Berkembangnya pendidikan sudah pasti berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal ini dapat terlihat dengan semakin pesatnya perkembangan IPTEK sekarang ini. Pesatnya perkembangan IPTEK tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu, khususnya fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Oleh karena itu, fisika ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena salah satu syarat penguasaan IPTEK berhubungan dengan ilmu pengetahuan alam (IPA) yang di dalamnya termasuk fisika (Simbolon, 2012).

Fisika salah satu cabang IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi di dalamnya. Pelajaran fisika lebih menekankan pada pemberian langsung untuk meningkatkan kompetensi agar siswa mampu berpikir kritis dan sistematis

dalam memahami konsep fisika, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang benar tentang fisika. Pemahaman yang benar akan pelajaran fisika akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Akan tetapi, pada kenyataannya hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika masih sangat rendah.

Rendahnya hasil belajar fisika yang diperoleh oleh siswa salah satunya disebabkan model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi (Suryadana dkk., 2012). Selain itu, guru juga menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan sehingga banyak siswa yang menyatakan bahwa pelajaran fisika itu merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan membosankan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis kepada salah seorang guru fisika di SMA Negeri 10 Medan, beliau mengatakan bahwa hasil belajar fisika masih rendah. Jika dilihat dari kriteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan

Minimal) pada mata pelajaran fisika yang ditetapkan di sekolah adalah 70, tetapi hanya 15 orang siswa saja di tiap kelas yang mampu mencapai nilai di atas 70 dan 25 orang masih di bawah 70. Selain hasil belajar siswa yang rendah aktivitas siswa terhadap pelajaran fisika juga rendah. Kenyataan tersebut didukung oleh angket yang telah diberikan kepada siswa. Berdasarkan hasil angket diperoleh data bahwa dari 42 siswa 43% mengatakan bahwa fisika itu sulit karena guru lebih dominan menjelaskan menggunakan rumus. Siswa yang mengatakan bahwa fisika itu kurang menarik karena guru lebih dominan menggunakan metode ceramah sebesar 45 % sedangkan untuk kegiatan belajar mengajar fisika 56% menginginkan belajar sambil berdiskusi dan melakukan praktikum ataupun demonstrasi.

Pembenahan yang dapat dilakukan oleh seorang guru dalam mengatasi pembelajaran *teacher centered* antara lain guru harus mampu berinteraksi secara baik dengan siswa sehingga guru bukan hanya sebagai pusat pemberi informasi melainkan sebagai fasilitator untuk siswa. Untuk itu guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan setiap pembelajaran yang diajarkan. Salah satu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *GI* adalah sebuah model yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta, rumus-rumus tetapi sebuah model yang membimbing para siswa mengidentifikasi topik, merencanakan investigasi di dalam kelompok, melaksanakan penyelidikan,

melaporkan dan mempresentasikan hasil penyelidikannya (Suryadana dkk, 2012). Dalam model pembelajaran ini siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, siswa dituntut untuk belajar bekerja sama dengan anggota lain dalam satu kelompok. Siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Model pembelajaran ini menuntut siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompok tanpa memandang latar belakang. Model kooperatif tipe *GI* juga melatih siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dan mengemukakan pendapatnya.

Model kooperatif tipe *GI* ini juga dapat dilaksanakan dengan bantuan media pembelajaran yang sesuai, karena model dan media pembelajaran merupakan dua unsur penting dalam proses pendidikan. Kedua aspek ini saling berkaitan dan berhubungan karena pada dasarnya fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar (Arsyad, 2000). Salah satu media yang tepat digunakan dalam membantu proses penyampaian suatu materi adalah media pembelajaran komputer. Media komputer dapat menampilkan konsep-konsep fisika yang abstrak menjadi nyata dengan visualisasi dan animasi. Media komputer bertujuan agar proses belajar mengajar mata pelajaran fisika menyenangkan, menarik dan materi yang diajarkan jelas dan mudah dimengerti.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Medan pada semester II T.P. 2013/2014 untuk mengetahui perbedaan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *GI*

berbantuan media komputer terhadap hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 10 Medan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak dengan teknik *cluster random sampling* yang melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* sedangkan di kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuasi eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-posttest design*. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Pretest-Posttest Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

X₁= Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *GI*

X₂= Pembelajaran konvensional

T₁ = Pemberian pretes

T₂ = Pemberian postes

Uji Lilliefors digunakan untuk mengetahui data kedua sampel berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogenitas. Uji homogenitas menggunakan uji kesamaan varians

Pengujian hipotesis digunakan uji *t* dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima H₀ (tidak ada perbedaan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* berbantuan media komputer terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Listrik Dinamis di kelas X SMA Negeri 10 Medan T.P. 2013/2014) jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi *t* dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 0,05$. Untuk harga *t* lainnya H₀ ditolak.

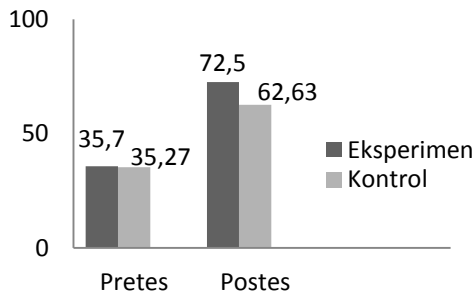
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi model pembelajaran yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe *GI* dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, nilai rata – rata pretes kelas eksperimen 35,7 dan nilai pretes kelas kontrol 35,27. Selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe *GI* dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran juga diamati. Aspek aktivitas yang dinilai antara lain: melakukan percobaan, memberikan jawaban, memberikan pertanyaan, melakukan diskusi, menjawab soal dan mempresentasikan hasil karya. Setelah kedua kelas diberi perlakuan, masing-masing kelas diberi postes untuk melihat adanya perbedaan akibat diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Dari data postes kedua kelas

diperoleh nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen sebesar 72.5 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 62.63 yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Data Pretes dan Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors untuk kedua sampel diperoleh bahwa nilai pretes dan postes berdistribusi normal seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pretes dan Postes Kedua Kelas

Kelas	Pretes		Kesimpulan
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperi- men	0.1398	0,1477	Normal
Kontrol	0.1078		
	Postes		
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperi- Men	0.1311	0,1477	Normal
Kontrol	0.1321		

Pengujian homogenitas data pretes dan data postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji kesamaan dua varians untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas pada Kedua Kelas

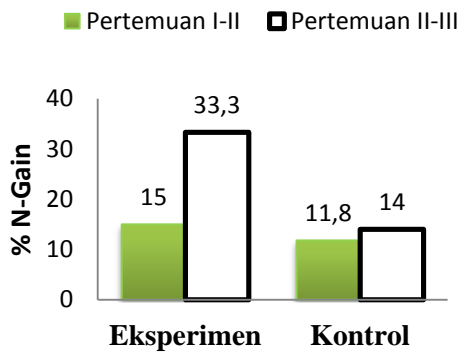
Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	1,045	1,79	Homogen
Postes	1,242		

Hasil uji hipotesis untuk postes menggunakan uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4.72 > 1.996$). Hasil uji hipotesis terhadap hasil postes ditunjukkan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 4. Perhitungan Uji Beda pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sampel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	0.125	1,996	Tidak ada perbedaan
Postes	4,72		Ada perbedaan

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa rata-rata peningkatan aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbantuan media komputer diperoleh %N-gain aktivitas pada pertemuan I-II dan pertemuan II-III masing-masing 15% dan 33% dengan kategori sedang dan pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional diperoleh %N-gain aktivitas pada pertemuan I-II dan pertemuan II-III masing-masing 11.8% dan 14% dengan kategori rendah.



Gambar 2. Peningkatan Aktivitas pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Penilaian juga dilakukan pada ranah afektif dan psikomotorik siswa. Aspek afektif yang dinilai antara lain: logis, kritis, teliti, jujur dan berperilaku santun. Nilai rata-rata persentase afektif siswa selama pembelajaran di kelas eksperimen adalah 73.7 % dengan kriteria aktif. Rata-rata persentase perkembangan afektif siswa di kelas kontrol adalah 67.96% dengan kriteria aktif. Hasil penilaian afektif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Afektif Siswa

Kelas	Pert I (%)	Pert II (%)	Pert III (%)
Eksperimen	59	68	74
Kontrol	59	64	68

Aspek psikomotorik yang dinilai adalah mempersiapkan alat dan bahan, merangkai percobaan, melakukan percobaan, mengamati percobaan, melakukan perhitungan dari percobaan dan menyimpulkan hasil percobaan. Presentase nilai psikomotorik siswa dari pertemuan I, II dan III masing-masing 59%, 68% dan 74%. Dengan kata lain, presentase nilai rata-rata psikomotorik siswa selama pembelajaran di kelas eksperimen adalah 74% dengan kriteria aktif.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan setelah kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe *GI* dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional terdapat perbedaan terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa. Adanya perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta tetapi sebuah model yang membimbing para siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan melalui masalah yang di berikan. Hal ini juga didukung oleh Arends (2008) bahwa model kooperatif tipe *GI* membimbing para siswa mengidentifikasi topik, merencanakan investigasi di dalam kelompok, melaksanakan penyelidikan, melaporkan, dan mempresentasikan hasil penyelidikannya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *GI* mempunyai tiga konsep utama yaitu pengetahuan yang didapat dari proses penelitian yang berupa masalah (*inquiry*), siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menyimpulkan dari penelitian yang telah dilakukan (*knowledge*) dan siswa menganalisis unsur-unsur yang diperlukan, mengorganisasikannya, melaksanakan dan melaporkan hasilnya (Suryadana dkk., 2012). Hal ini juga didukung oleh teori konstruktivisme bahwa dalam model pembelajaran ini pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri secara aktif baik melalui proses personal maupun sosial. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan salah satunya dengan cara siswa melakukan percobaan (Trianto, 2010).

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* yang telah dilakukan oleh penulis belum mendapatkan hasil yang optimal karena pada pembelajaran masih ada beberapa kendala yang dihadapi oleh penulis. Kendala itu antara lain yaitu tidak semua siswa berperan aktif dalam kegiatan kelompok, sehingga kegiatan kelompok selalu didominasi oleh siswa yang sama, pada kegiatan praktikum seharusnya siswa telah terlebih dahulu diajarkan bagaimana cara menggunakan alat-alat percobaan sehingga dapat mengoptimalkan waktu yang diberikan dalam melakukan percobaan, kondisi kelas yang ribut dalam hal pembagian kelompok dan pembacaan hasil diskusi dapat mengurangi efektifitas dalam belajar sehingga terkadang waktu yang sudah direncanakan dalam Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) tidak sesuai dengan pelaksanaannya. Selain itu, peneliti juga mengalami kendala dalam mengawasi siswa dalam setiap kelompok karena *observer* yang dilibatkan masih terbatas yaitu dua orang dimana siswa yang harus diamati cukup banyak yaitu 36 orang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengemukakan kesimpulan sebagai berikut: (1) Rata-rata pretes kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran adalah 35,7 dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* diperoleh hasil belajar siswa (postes) sebesar 72.5. Rata-rata pretes kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran adalah 35.27 dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh hasil belajar siswa (postes) sebesar 62.63. Berdasarkan hasil uji *t* diperoleh bahwa

terdapat perbedaan yang signifikan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *GI*. (2) Peningkatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen yang diberi pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *GI* diperoleh %N-gain aktivitas pada pertemuan I-II dan pertemuan II-III masing-masing 15% dan 33% dengan kategori sedang dan pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional diperoleh %N-gain aktivitas pada pertemuan I-II dan pertemuan II-III masing-masing 11.8% dan 14% dengan kategori rendah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut: (1) Bagi siswa, khususnya siswa SMA Negeri 10 Medan hendaknya pada kegiatan praktikum siswa telah terlebih dahulu diajarkan bagaimana cara menggunakan alat-alat percobaan sehingga dapat mengoptimalkan waktu yang diberikan dalam melakukan percobaan. (2) Kondisi kelas yang ribut dalam hal pembagian kelompok dan pembacaan hasil diskusi dapat mengurangi efektifitas dalam belajar sehingga terkadang waktu yang sudah direncanakan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tidak sesuai dengan pelaksanaannya sehingga kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengatur komunikasi yang baik antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa terutama pada saat pembagian kelompok dan pembacaan hasil diskusi. (3) Peneliti juga mengalami kendala dalam mengawasi siswa dalam setiap kelompok karena *observer* yang dilibatkan masih terbatas sehingga diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar menambah jumlah *observer* dalam mengamati proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., (2007), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta
- Arends, R., (2008), *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Arsyad, A., (2000), *Media Pembelajaran*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Joyce, B., Weil, M. dan Calhoun, E., (2009), *Models of Teaching: Model-Model Pengajaran*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Sagala, S., (2009), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, CV Alfabeta, Bandung.
- Sardiman, (1986), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sudjana, (2002). *Metode Statistik*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Simbolon, A., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Kecamatan Binjai T.A. 2011/2012*, Skripsi, FMIPA, Universitas Negeri Medan
- Suryadana, B., Suprihati, T. dan Astutik, S., Penerapan Model Pembelajaran dan Kooperatif *Group Investigation (GI)* disertai Media Kartu Masalah pada Pembelajaran Fisika di SMA, Vol. 1, No. 3, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Hal 268-271.
- Trianto, (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Penerbit Kencana Prenada Media Group, Jakarta.