



PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PENERAPAN MODEL
KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) BERBASIS *MACROMEDIA FLASH*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI MOMENTUM DAN
IMPULS

Vinensia Cecilia Br. Saragih dan Wawan Bunawan

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

vinensia_cecilia@mhs.unimed.ac.id

Diterima: Maret 2020. Disetujui: April 2020. Dipublikasikan: Mei 2020

ABSTRAK

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) berbasis macromedia flash efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 7 Medan. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 7 Medan yang terdiri dari dua kelas, kelas X MIPA 5 sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model Kooperatif tipe GI dan Kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional yang masing-masing berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar yakni tes pilihan berganda yang terdiri dari 15 item. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik cluster random sampling. Hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 33,56 dan kelas kontrol 30,46 sedangkan nilai rata-rata postes kelas eksperimen 77,33 dan kelas kontrol 73,33. Berdasarkan indikator efektifitas pada kelas kontrol diperoleh ketuntasan belajar siswa secara individual, terdapat 19 siswa yang tuntas dalam belajar yang memperoleh ≥ 70 , sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal terhadap hasil belajar adalah sebesar 63 %. Persentase interpretasi gain ternormalisasi adalah 0,60 atau 60% terdapat dalam kategori sedang dan kelas eksperimen diperoleh ketuntasan belajar siswa secara individual, terdapat 28 siswa yang tuntas dalam belajar yang memperoleh ≥ 70 , sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal terhadap hasil belajar adalah sebesar 93 %. Persentase aktivitas belajar siswa diperoleh 30 siswa dengan aktivitas belajar sangat aktif, sedangkan interpretasi gain ternormalisasi adalah 0,65 atau 65% terdapat dalam kategori sedang. Dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) berbasis macromedia flash dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Kata Kunci: Kooperatif *Group Investigation* (GI), Hasil Belajar, Aktivitas Belajar, Momentum dan Impuls

ABSTRACT

This research is a quasi-experiment which aims to find out the Macromedia flash-based group investigation (GI) type cooperative learning model effectively to improve student learning outcomes in SMA Negeri 7 Medan. The population of this research is class X students of SMA Negeri 7 Medan consisting of two classes, class X MIPA 5 as an experimental class applying the GI type Cooperative model and Class X MIPA 3 as a control class applying conventional learning, each of which amounts to 30 people. The instrument used is the learning outcomes test that test multiple-choice which consists of 15 items. The sample of this study was determined by cluster random sampling technique. The results of data analysis obtained a pre-test average experimental class were 33.56 and control class 30.46, while the post-test average experimental class were 77.33 and control class 73.33. Based on the indicators of effectiveness in the control class, students' learning completeness is obtained

individually, there are 19 students have finished learning who get ≥ 70 , while classical learning completeness of learning outcomes is 63%. The percentage interpretation of normalized gain is 0.60 or 60% in the medium category and experimental class, the students' learning completeness was obtained individually, there were 28 students completed the study that gained ≥ 70 , while the classical learning completeness of the learning outcomes was 93%. The percentage of student learning activities was obtained by 30 students with very active learning activities, while the normalized gain interpretation was 0.65 or 65% in the moderate category. It can be concluded that the cooperative learning model type Macromedia flash-based group investigation can be used to improve student physics learning outcomes.

Keywords: Cooperative Group Investigation (GI), Learning Outcomes, Learning Activities, Momentum and Impulse

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangat mempengaruhi banyak aspek kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Menurut Trianto (2018) pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan, oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan.

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak terlepas dari kemajuan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi, sehingga fisika ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena salah satu syarat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi berhubungan dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Fisika sebagai salah satu cabang dari IPA yang mempelajari gejala-gejala alam dan peristiwa alam baik yang dapat dilihat maupun yang bersifat abstrak. Fisika juga merupakan ilmu dasar bagi perkembangan ilmu-ilmu lain. Banyak fenomena alam yang terjadi di sekitar yang termasuk dalam konsep fisika. Mempelajari fisika bertujuan untuk mengetahui fenomena-fenomena alam yang terjadi, sehingga fisika merupakan mata pelajaran yang sangat menarik dan penting untuk dipelajari.

Hasil obsevasi yang dilakukan terhadap 64 siswa terdapat 72% siswa yang mendapatkan nilai di bawah 70 dan hanya terdapat 28% siswa yang mendapatkan nilai di atas 70. Berdasarkan hasil wawancara kepada

salah seorang guru fisika bahwa dalam menyampaikan materi guru lebih dominan menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Guru juga jarang sekali mengajak siswa melakukan praktikum karena alat-alat praktikum yang ada di laboratorium belum memadai. Data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran konvensional di sekolah kurang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Yumarma (2006) kualitas pembelajaran tidak hanya terbatas pada efektifitas transfer pengetahuan namun juga pada perkembangan sikap dasar, seperti sikap kritis akademis ilmiah dan kesediaan terus mencari kebenaran.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) defenisi efektifitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Jadi efektifitas berarti ketercapaian atau keberhasilan suatu tujuan sesuai dengan rencana dan kebutuhan yang diperlukan, baik dalam penggunaan data, sarana maupun waktunya.

Menurut Effendy (2008) pembelajaran dikatakan efektif ketika indikator efektifitas dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya merupakan sebuah pengukuran dimana suatu target telah tercapai sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Guru yang efektif adalah guru yang menemukan cara dan selalu

berusaha agar anak didiknya terlibat secara tepat dalam suatu mata pelajaran dengan persentasi waktu belajar akademis yang tinggi dan pembelajaran berjalan tanpa menggunakan teknik yang memaksa, negatif atau hukuman (Trianto, 2018).

Pemahaman merupakan kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, yang berarti bahwa seseorang telah memahami sesuatu atau telah memperoleh pemahaman akan mampu menerangkan atau menjelaskan kembali apa yang telah ia terima (Sari, 2017).

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berfikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan. Konsep menunjukkan suatu hubungan antara konsep-konsep yang lebih sederhana sebagai dasar perkiraan atau jawaban manusia terhadap pertanyaan-pertanyaan yang bersifat asasi tentang mengapa suatu gejala itu bisa terjadi (Sagala, 2013).

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dirancang untuk membimbing siswa dalam memperjelas masalah, menelusuri berbagai perspektif dalam masalah tersebut dan mengkaji bersama untuk menguasai informasi, gagasan, dan skill yang secara simultan model ini juga dapat mengembangkan kompetensi sosial mereka. Penyajian masalah tersebut bisa dilakukan secara verbal, atau mungkin merupakan pengalaman yang nyata, baik pengalaman yang benar-benar terjadi ataupun pengalaman yang direkayasa oleh guru. Jika siswa bereaksi, guru akan menggiring perhatian mereka terhadap reaksi mereka masing-masing yang berbeda, yakni sikap yang akan mereka tunjukkan, apa yang dirasakan serta bagaimana merancang investigasi (Joyce, dkk, 2009).

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. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gearlach & Ely mengatakan bahwa apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Arsyad, 2013).

Salah satu media yang tepat digunakan dalam membantu proses penyampaian suatu materi adalah *macromedia flash*. *Macromedia flash* merupakan suatu program aplikasi yang digunakan untuk mengolah gambar vektor dan animasi. Objek-objek yang dapat diolah untuk membuat animasi selain gambar vektor (yang dibuat langsung dari *flash*) juga gambar-gambar *bitmap* yang diimpor, objek *sound* dan objek *avi*. Program ini dapat juga untuk menghasilkan animasi untuk web, presentasi, game *consule*, dan film. Menjalankan animasi diperlukan program khusus (*software*) salah satunya adalah program *macromedia flash* (Angela, dkk, 2017).

Berdasarkan masalah di atas, penulis berkeinginan melakukan penelitian untuk hasil belajar siswa yang dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbasis *macromedia flash*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Medan T.P. 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA semester II T.P. 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 orang. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda. Model pembelajaran kooperatif tipe GI berbasis *macromedia flash* di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas

kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini two group pretes – postes design, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Two Group Pretes–Posttest Design

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

Keterangan:

- T₁ = Tes kemampuan awal (pretes)
- T₂ = Tes kemampuan akhir (postes)
- X = Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbasis macromedia flash
- Y = Perlakuan pada kelas kontrol yaitu penerapan pembelajaran konvensional

Peneliti memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes hasil belajar terdiri dari 15 soal pilihan berganda. Tes hasil belajar ini terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya. Setelah data pretes diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji Liliefors, uji homogenitas dan uji kesamaan varians. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbasis macromedia flash pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir dapat diketahui dengan dilakukan postes. Melihat keefektifitasan model group investigation diukur dengan menggunakan tiga indikator efektifitas.

Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Efektifitas model pembelajaran Kooperatif tipe Group Investigation berbasis Macromedia Flash berdasarkan ketercapaian ketuntasan belajar.
Tingkat kemampuan dari pemahaman konsep siswa dilihat dari ketuntasan belajar yang diperoleh siswa. Menurut Trianto (2018) untuk menentukan ketuntasan belajar siswa

secara individual dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara individual digunakan rumus:

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\%$$

Keterangan:

- KB = Ketuntasan Belajar
- T = Jumlah skor yang diperoleh siswa
- T_i = Jumlah skor total

Ketuntasan belajar secara individual dikatakan tercapai apabila seorang siswa telah mencapai skor minimal $\geq 65\%$.

- b) Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara individual digunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

- PKK = Persentase ketuntasan klasikal

Ketuntasan belajar secara klasikal dikatakan tercapai apabila dalam suatu kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa mencapai skor $\geq 65\%$. Berdasarkan ketuntasan belajar individual dalam melakukan postes maka diperoleh 28 orang siswa yang telah tuntas belajar. Sehingga persentase ketuntasan belajar klasikal siswa dalam postes mencapai 93%.

- 2) Efektifitas model pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation* berbasis *Macromedia Flash* berdasarkan aktivitas belajar siswa.

Hasil observasi dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Nilai aktivitas siswa secara klasikal di peroleh dengan rumus:

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang aktif}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Nilai aktivitas siswa secara klasikal
- Σ = Jumlah

Kriteria aktivitas belajar siswa secara klasikal dengan nilai yang dicapai dalam proses pembelajaran menurut Arikunto (2012) seperti pada tabel 2. berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Persentase Aktivitas Belajar Siswa Secara Klasikal

Rentang Nilai (%)	Kriteria
≥ 80	sangat aktif
60 – 79	aktif
40 – 59	cukup aktif
20 - 39	Tidak Aktif
< 20	Pasif

3) Interpretasi efektifitas pembelajaran melalui Gain ternormalisasi Hake (1998) mendefenisikan rata-rata gain ternormalisasi adalah rata-rata gain aktual dibagi dengan rata-rata gain aktual maksimum yang dapat diperoleh. Dirumuskan sebagai:

$$(g) = \frac{\%(Gain)}{100\% - \%(pretes)}$$

Keterangan:

- (g) = Rata- rata gain ternormalisasi
- %(Gain) = Rata- rata gain aktual
- %(Gain)_{maks} = 100 % - %(pretes) = Rata- rata gain maksimum

Besar rata-rata gain yang ternormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria efektifitas pembelajaran fisika pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria N-Gain Ternormalisasi

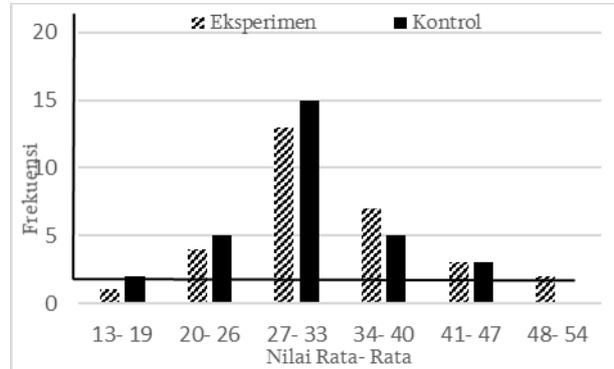
Nilai gain ternormalisasi (g)	Kriteria
≥ 0,7	tinggi
0,3 ≤ (g) < 0,7	sedang
< 0,3	rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

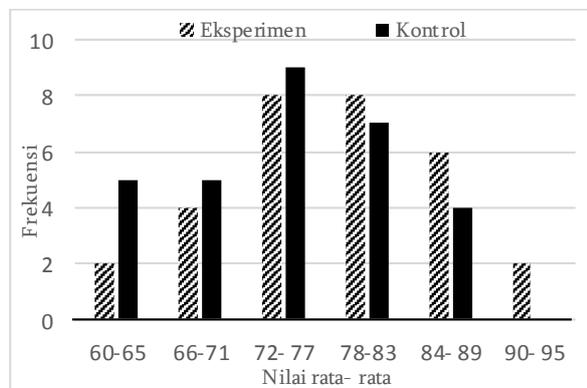
Hasil data pretes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan pada

Gambar 1 bahwa nilai pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda artinya kedua kelas memiliki kemampuan yang sama, perbandingan rata-rata nilainya adalah 33,56 dengan standar deviasi 10,25 untuk kelas eksperimen dan 30,46 dengan standar deviasi 9,42 untuk kelas kontrol.



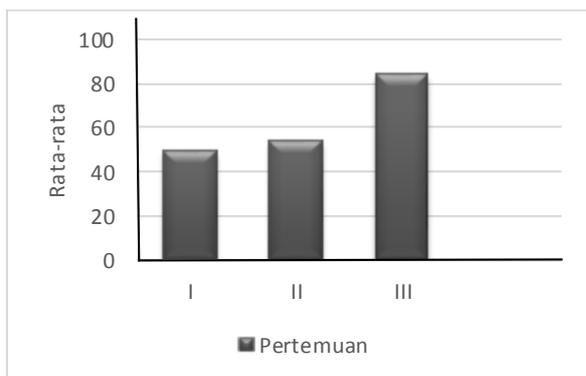
Gambar 1. Data Pretes

Hasil data postes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3 yang menunjukkan bahwa nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai postes kelas kontrol, perbandingan rata-rata nilainya adalah 77,33 dengan standar deviasi 8,87 pada kelas eksperimen dan 73,33 dengan standar deviasi 8,60 pada kelas kontrol. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada kedua kelas, tetapi kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.



Gambar 2. Data postes

Selain dari nilai pretes dan postes hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari penilaian aktivitas siswa. Adapun nilai aktivitas siswa selama melakukan 3 pertemuan ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Aktivitas Siswa

Nilai rata-rata pada pertemuan pertama yaitu 48,88 (cukup aktif), pada pertemuan kedua terjadi peningkatan nilai rata-rata yaitu 53,88 (cukup aktif) dan nilai rata-rata pada pertemuan ketiga yaitu 83,70 (sangat aktif)..

b. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation. Setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen maka didapat hasil sebagai berikut :

Nilai keseluruhan observasi pada pembelajaran ini dapat disimpulkan dari proses pembelajaran dimana terdapat 30 siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation. Kriteria aktivitas belajar siswa yang didapat adalah sangat aktif. Hal ini tentu menunjukkan bahwa ketercapaian aktivitas belajar siswa tercapai.

Berdasarkan indikator efektifitas pada kelas kontrol diperoleh ketuntasan belajar siswa secara individual, terdapat 19 siswa yang tuntas dalam belajar yang memperoleh ≥ 70 , sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal terhadap hasil belajar adalah sebesar 63 %. Persentase interpretasi gain ternormalisasi adalah 0,60 atau 60% terdapat dalam kategori sedang.

Nilai postes untuk hasil belajar keseluruhan dari jumlah siswa 30 pada kelas eksperimen adalah 77,33 dan kelas kontrol 73,33 sedangkan nilai perorangan terendah dan tertinggi pada kelas eksperimen 60 dan 93 dan pada kelas kontrol 60 dan 87. Kriteria ketuntasan minimum (KKM) siswa adalah 70. Apabila berbicara mengenai persentase ketuntasan

dengan melihat KKM maka 93% pada kelas eksperimen dan 63% pada kelas kontrol dari 30 orang siswa memenuhi KKM. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan individual pada kelas eksperimen tercapai. Maka dengan itu model pembelajaran kooperatif tipe GI efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal tersebut terjadi karena pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI siswa diorientasikan mampu menjadi pembelajar yang mandiri ditambah dengan diskusi dengan guru atau teman untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami, sehingga siswa dapat memahami konsep dari suatu pembelajaran tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap dan Turnip (2014) diketahui bahwa terdapat pengaruh hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe GI.

Hasil interpretasi terhadap gain ternormalisasi diperoleh bahwa perhitungan efektifitas pembelajaran pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa besarnya nilai rata-rata gain ternormalisasi pada kelas eksperimen adalah 0,65 atau 65% maka dapat dinyatakan bahwa efektifitas model pembelajaran kooperatif termasuk dalam kriteria sedang. Model pembelajaran kooperatif tipe GI berbasis macromedia flash efektif meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada materi momentum dan impuls.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil observasi dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI berbasis macromedia flash efektif meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada materi momentum dan impuls.

Berdasarkan kendala yang dialami peneliti selama melakukan penelitian, peneliti mengajukan saran kepada peneliti selanjutnya yaitu (1) Bagi calon guru/guru, khususnya guru fisika juga diharapkan mampu menerapkan pendekatan saintifik dalam proses belajar

mengajar terutama saat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI karena mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa dan meningkatkan pengetahuan konseptual fisika siswa. (2) Bagi peneliti selanjutnya, yang ingin melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbasis macromedia flash, sebaiknya terlebih dahulu menguasai sintaks yang terdapat dalam model dan memperhatikan efisiensi waktu, agar semua sintaks efektif dan kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Selain itu dibutuhkan observer lima orang untuk mengamati aktivitas pada setiap sintaks proses pembelajaran dikelas. (3) Bagi pihak sekolah, pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbasis macromedia flash akan terlaksana dengan baik jika alat-alat praktikum terfasilitasi dengan baik (lengkap).

DAFTAR PUSTAKA

- Angela, A., Tjun L., Indrawan, S., & Krismawan, R. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Berbasis Kasus Terhadap Efektifitas Pembelajaran Mahasiswa Akuntansi Universitas Kristen Maranatha. *Jurnal Akuntansi Maranatha*. 9(2), 104-113.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Effendy, O.U. (2008). *Ilmu Komunikasi, Teori & Praktik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Hake, R, (1998). Interactive Versus Traditional Methods: A Six- Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introctory Physics Course. *American Journal Physics*. 66(1),64-74.
- Harahap, R., & Turnip, B. M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Berbantu Media Flash Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Inpafi*, 2(3), 156-163.
- Joyce, B., Weil., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching: Model-model Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sagala, S. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, E, F, P. (2017). Effect Of Understanding The Concept Of Math Skills Student Through Learning Starts With A Question Method, *Jurnal Mosharafa*. 6(1), 25-34.
- Trianto, (2018). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana, Jakarta.
- Yumarma, A, 2006. *Pedagogi Pasca – UU Guru dan Dosen*. Kompas, Selasa, 17 januari