



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) BERBANTU MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR PENGETAHUAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS DI KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 7 MEDAN T.A. 2018/2019**

**Dessy Renika Juliana dan Motlan**

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

*dessyrenika755@gmail.com, motlan@unimed.ac.id*

Diterima: Juni 2021. Disetujui: Juli 2021. Dipublikasikan: Agustus 2021

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash terhadap hasil belajar pengetahuan konseptual fisika siswa pada materi momentum dan impuls di kelas X Semester II SMA Negeri 7 Medan T.P 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 7 Medan pada semester Genap T.A. 2018/2019 yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian ini diambil dua kelas yaitu kelas X IPA 4 (sebagai kelas eksperimen) dan kelas X IPA 3 (sebagai kelas kontrol) yang masing-masing berjumlah 31 siswa dan 30 siswa yang ditentukan dengan teknik cluster random sampling. Maka diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 35,48 dan kelas kontrol adalah 36,00, setelah pembelajaran selesai diberikan postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 77,63 dan kelas kontrol 73,78. Hasil uji t diperoleh hasil signifikan bahwa hasil belajar pengetahuan konseptual fisika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Group Investigation (GI), Konvensional, Macromedia Flash, Pembelajaran Kooperatif, Quasi Experiment.

**ABSTRACT**

*This study studied the inquiry group (GI) cooperative learning model assisted by macromedia flash on the learning outcomes of students' conceptual physics knowledge on momentum and impulses in class X Semester II Medan 7 High School T.P 2018/2019. This type of research is a quasi-experimental. The population in this study was the tenth grade students of SMA 7 Medan in the even semester T.A. 2018/2019 which consists of 9 classes. The study sample was taken two classes, namely class X IPA 4 (as the experimental class) and class X IPA 3 (as the control class), each of which struggled 31 students and 30 students determined by the Cluster Random Sampling technique. Then given a different*

*training, the experimental class using a cooperative learning model Group Investigation (GI) type macromedia flash and a control class with conventional learning. From the results of the study, the average value of the experimental class pretest was 35.48 and the control class was 36.00, after the learning was finished the posttest was given with the results of the experimental class 77.63 and the control class 73.78. From the results of the t test obtained  $t_{hitung} = 1.70$  while  $t_{table} = 1.67$ . Because  $t_{count} > t_{table}$  ( $1.70 > 1.67$ ) then  $H_0$  is rejected. Through the t test, significant results were obtained, namely the learning outcomes of students' conceptual knowledge of physics with the application of assisted Group Investigation (GI) type cooperative learning model macromedia flash better than the control class using conventional learning.*

**Keywords:** *Group Investigation (GI), Conventional, Macromedia Flash, Cooperative Learning, Quasi Experiment.*

## PENDAHULUAN

Undang – undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah ditetapkan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka serta demokratis. Sistem pendidikan nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk kepribadian bangsa yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang ( Trianto, 2009 ).

Pendidikan di Indonesia dapat dikatakan masih rendah. Rendahnya pendidikan Indonesia dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memiliki nilai rendah adalah mata pelajaran fisika (Limbong dan Rahmatsyah, 2017). Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang berupaya mendidik siswa bukan hanya berilmu namun juga berketerampilan yang unggul, melatih melakukan penelitian sesuai proses ilmiah, memiliki sifat disiplin, jujur, bertanggung jawab, mampu bekerja sama dalam suatu kelompok, serta mampu mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan nyata (Kurnianto, 2010).

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memperhatikan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (Trianto, 2009). Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi fisika di SMA Negeri 7 Medan, mengatakan bahwa nilai rata-rata ujian mata pelajaran fisika hanya sekitar 65,

padahal Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut sebesar 75. Berdasarkan angket yang diberikan kepada beberapa siswa menunjukkan bahwa sekitar 22 orang siswa jarang mengajukan pertanyaan di depan kelas pada saat belajar, 7 orang siswa memberi respons guru selalu melakukan tanya jawab tentang materi yang akan dipelajari, 5 orang siswa guru memberikan contoh fisika dalam kehidupan sehari-hari, berdasarkan beberapa permasalahan yang ada dalam angket yang diberikan kepada siswa kendala pun ditemukan dalam proses pembelajaran. Pertama, pembelajaran fisika banyak mengandung prinsip, konsep, dan teori yang abstrak sulit dipahami oleh siswa. Kedua, siswa kurang optimal dan kurang aktif saat mengikuti pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa kurang baik yang berakibat siswa hanya menghafal materi saja. Masalah ketiga adalah kelangkaan guru untuk melakukan laboratorium atau laboratorium sederhana untuk memperkuat siswa. Pengetahuan tentang materi yang abstrak karena peralatan laboratorium yang tidak memadai.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu untuk memiliki model pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran kegiatan praktikum dan diskusi yang dapat menciptakan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran untuk membina siswa minat konseptual dan pengetahuan fisika. Siswa yang belajar dengan metode pembelajaran aktif, bukan hanya belajar lebih baik, tetapi juga lebih menikmati pengalaman belajar. Salah satu model pembelajaran untuk memungkinkan siswa melalui pembelajaran kelompok di kelas dan melakukan diskusi, bertukar pendapat dan bertanya pertanyaan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (Yulianda and Sahyar, 2017).

Model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Pada model pembelajaran ini, siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan bermakna yang dikembangkan atas dasar teori bahwa siswa akan lebih menemukan dan memahami konsep yang sulit apabila siswa dapat mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya. Model pembelajaran ini siswa terlibat secara aktif

dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian siswa dituntut untuk belajar bekerja sama dengan anggota lain dalam satu kelompok. Model pembelajaran ini menuntut siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompok tanpa memandang latar belakang (Harahap dan Betty, 2014).

Penelitian yang terkait model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu media komputer telah dilakukan oleh Simanjuntak dan Simanjuntak (2014), diperoleh rata-rata hasil belajar sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu media komputer. Dari hasil model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu media komputer adalah 35,7 sedangkan hasil belajar setelah menerapkan model kooperatif tipe Group Investigation (GI). Berbantu media komputer rata-rata hasil belajar adalah 72,5 artinya ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI). Penelitian tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu media komputer dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Disamping itu menurut peneliti ada beberapa kendala dalam melaksanakan penelitian ini, diantaranya; pada saat pembelajaran melalui tahapan pembelajaran guru merasa kesulitan dalam mengorganisir waktu, dalam melaksanakan tahapan kegiatan praktikum masih dihadapi dengan kendala keterbatasan alat-alat praktikum, kemudian pada tahapan presentasi hasil praktikum, siswa masih kurang terbiasa tampil menyampaikan pendapatnya di depan kelas (Lumbantoruan, 2016).

Penggunaan media juga mempunyai peranan penting dalam penyampaian pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi untuk membawa informasi antara guru dan siswa. Salah satu media yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah macromedia flash. Menurut Didik Wijaya (2003), Macromedia Flash adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat sebuah

animasi. Animasi adalah “susunan objek yang diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu gerakan yang mampu menarik setiap orang untuk melihatnya”, agar menghasilkan animasi yang menarik yang sesuai dengan tujuan penelitian maka media pembelajaran macromedia flash harus dirancang dengan baik. Animasi-animasi dapat dibuat menjadi lebih sederhana dan menarik dengan menggunakan macromedia flash, sehingga siswa dapat lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran dan memungkinkan siswa belajar mandiri dalam memahami suatu konsep.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis ingin mengajukan proses pembelajaran yang menggabungkan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu media macromedia flash sehingga siswa mampu memahami konsep momentum dan impuls.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Medan pada semester II T.P. 2018/2019 untuk mengetahui perbedaan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbantuan macromedia flash terhadap hasil belajar pengetahuan konseptual. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 7 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 berbantu macromedia flash sedangkan di kelas control menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian quasi eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah two grup pretest-posttest. Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Two group pretes – posttes design

| Kelas      | Pretes         | Perlakuan | Postes         |
|------------|----------------|-----------|----------------|
| Eksperimen | T <sub>1</sub> | X         | T <sub>2</sub> |
| Kontrol    | T <sub>1</sub> | Y         | T <sub>2</sub> |

### Keterangan:

- T<sub>1</sub> = Tes kemampuan awal (pretes)
- T<sub>2</sub> = Tes kemampuan akhir (postes)
- X = Perlakuan dengan model kooperatif tipe GI
- Y = Perlakuan dengan pembelajaran konvensional

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berbentuk 15 pilihan berganda dan observasi. Tes hasil belajar pengetahuan konseptual ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa pada tingkat kognitif dan observasi untuk mengetahui aktivitas belajar siswa. Uji hipotesis yang dikemukakan dilaksanakan dengan membandingkan rata-rata skor hasil belajar yang dicapai baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Sebelum dilakukan menganalisis data, terlebih dahulu ditentukan skor masing masing kelompok sampel lalu dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) Menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku, b) Uji Normalitas, c) Uji Homogenitas dan d) Pengujian Hipotesis (Uji t).

Uji normalitas dan uji homogenitas dimaksudkan sebagai prasyarat melakukan uji hipotesis jika data terdistribusi normal dan homogen.

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Hipotesis yang diuji berbentuk :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

### Keterangan :

- $\mu_1 = \mu_2$  : kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama.
- $\mu_1 \neq \mu_2$  : kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang berbeda.

Data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana, 2015) :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

Jika pengolahan data menunjukkan bahwa  $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ , atau nilai t hitung yang diperoleh berada diantara  $-t_{1-1/2\alpha}$  dan  $t_{1-1/2\alpha}$ , maka  $H_0$  diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol. Jika pengolahan data menunjukkan nilai t hitung tidak berada diantara  $-t_{1-1/2\alpha}$  dan  $t_{1-1/2\alpha}$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa. Hipotesis yang diuji berbentuk :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1 = \mu_2$  : Hasil belajar pengetahuan konseptual siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu Macromedia Flash.

$\mu_1 > \mu_2$  : Hasil belajar pengetahuan konseptual siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, berarti ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu Macromedia Flash

Data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus, yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

Jika pengolahan data menunjukkan bahwa  $t > t_{1-\alpha}$ , atau nilai t hitung yang diperoleh lebih dari nilai  $t_{1-\alpha}$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar pengetahuan

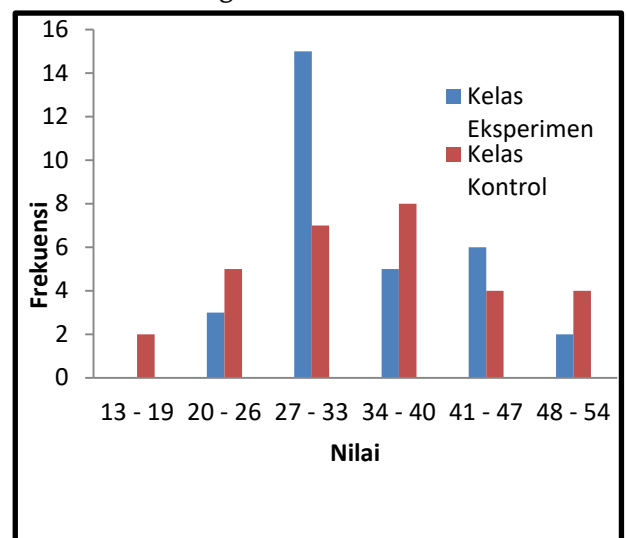
konseptual fisika siswa pada kelas eksperimen (dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash lebih besar dibandingkan hasil belajar fisika siswa pada kelas kontrol (dengan menggunakan pembelajaran konvensional), maka model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash dikatakan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

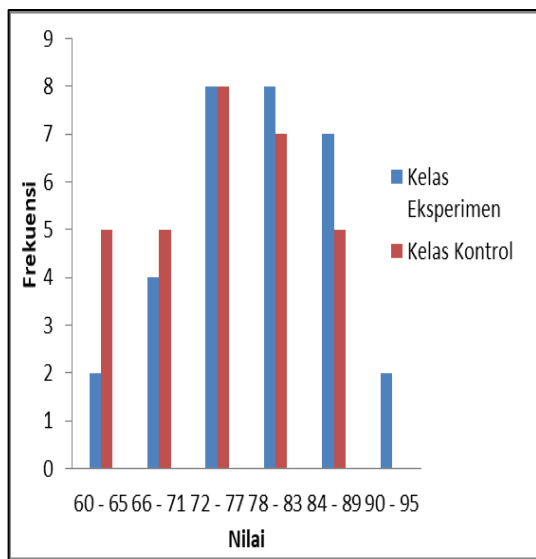
### a. Hasil Penelitian

Adapun hasil penelitian ini adalah bahwa nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 35,48 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol sebesar 36,00. Nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 2.

Sedangkan setelah diberikan perlakuan yang berbeda dimana pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan model kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, diperoleh bahwa rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 77,63 dan rata-rata postes kelas kontrol sebesar 73,78. Dengan demikian data nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 2 dan 3 sebagai berikut:



Gambar 1. Data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 2. Data posttest kelas eksperimen dan kelas 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

| Kelompok   | Data Pretest        |                    | Data Posttest       |                    | Kesimpulan |
|------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------|
|            | L <sub>hitung</sub> | L <sub>tabel</sub> | L <sub>hitung</sub> | L <sub>tabel</sub> |            |
| Eksperimen | 0,14                | 0,16               | 0,14                | 0,16               | Normal     |
| Kontrol    | 0,14                | 0,16               | 0,12                | 0,16               | Normal     |

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 |
|----------|--------------|-------------|------------|
| Pretest  | 1,53         | 1,85        | Homogen    |
| Posttest | 1,01         |             |            |

Hasil uji hipotesis untuk posttest menggunakan uji t pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $1,70 > 1,67$ ). Hasil uji hipotesis terhadap hasil posttest 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. Ringkasan perhitungan uji t

| No | Sampel           | Rata-rata | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | Kesimpulan                    |
|----|------------------|-----------|--------------|-------------|-------------------------------|
| 1. | Kelas Eksperimen | 77,6<br>3 | 1,70         | 1,67        | Ada perbedaan yang signifikan |
| 2. | Kelas Kontrol    | 73,7<br>8 |              |             |                               |

Pada pertemuan I diperoleh skor rata-rata aktivitas siswa sebesar 8,74 dengan nilai rata-rata 48,57, pada pertemuan II diperoleh skor rata-rata aktivitas siswa sebesar 9,58 dengan nilai rata-rata 53,23 dan pada pertemuan III diperoleh skor rata-rata aktivitas siswa sebesar 15,00 dengan nilai rata-rata 83,33. Ada peningkatan aktivitas belajar siswa dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan rata-rata nilai seluruhnya adalah 61,71 dengan kriteria penilaian termasuk dalam kategori aktif.

### b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh antara hasil belajar pengetahuan konseptual fisika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash dan pembelajaran konvensional pada materi momentum dan impuls di kelas X Semester II

SMA Negeri 7 Medan T.A. 2018/2019. Hal dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata pretest siswa di kelas eksperimen sebesar 35,48 dan nilai rata-rata posttest sebesar 77,63. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretest siswa sebesar 36,00 dan nilai rata-rata posttest sebesar 73,78. Demikian juga aktivitas siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan, yaitu pada pertemuan I rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen adalah 48,57, pada pertemuan II meningkat menjadi 53,23 dan pada pertemuan III meningkat menjadi aktivitas 83,33. Ada peningkatan aktivitas belajar siswa dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan rata-rata nilai seluruhnya adalah 61,71 dengan kriteria penilaian termasuk dalam kategori aktif.

Adanya perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta, tetapi sebuah model yang membimbing para siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan melalui masalah yang diberikan. Keuntungan selanjutnya adalah dapat meningkatkan tingkat partisipasi siswa dalam diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang dihadapi saat melakukan investigasi. Sehingga siswa dilatih berpikir logis tentang konsep yang dipelajari. Hal ini juga didukung oleh Arends (2008) bahwa model kooperatif tipe Group Investigation (GI) membimbing para siswa mengidentifikasi topik, merencanakan investigasi di dalam kelompok, melaksanakan penyelidikan, melaporkan, dan mempresentasikan hasilnya.

Menurut Rusman (2012), bahwa dalam model pembelajaran kooperatif ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman siswa yang lebih tinggi. Siswa mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka, ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya terkait model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu media komputer

oleh Simanjuntak dan Simanjuntak (2014), yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI. Dibandingkan dengan penelitian yang saya lakukan, terdapat kesamaan pada model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantuan media komputer. Namun pada penelitian tersebut dilakukan pada materi pokok Listrik Dinamis, diperoleh postes dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 72,50 dan kelas kontrol adalah 62,63, dibandingkan dengan penelitian ini pada materi momentum dan impuls, diperoleh postes dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 77,63 dan kelas kontrol adalah 73,78.

Dilanjutkan oleh penelitian Harahap dan Turnip (2014), dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI berbantu media flash memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dibandingkan dengan penelitian ini, terdapat kesamaan pada model pembelajaran dan media yang digunakan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu media Flash. Namun pada penelitian tersebut dilakukan pada materi pokok Hukum Newton, diperoleh postes dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 67,82 dan kelas kontrol adalah 60,39 dibandingkan dengan penelitian ini dilakukan pada materi momentum dan impuls, diperoleh postes dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 77,63 dan kelas kontrol adalah 73,78.

Penelitian Yuandini dan Sahyar (2017), menunjukkan bahwa pengetahuan konseptual siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) dibantu media flash lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Dibandingkan dengan penelitian ini, terdapat kesamaan pada model pembelajaran dan media yang digunakan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dengan media flash. Namun dalam penelitian tersebut, diperoleh postes dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 70,00 dan kelas kontrol

adalah 62,00, dibandingkan dengan penelitian ini diperoleh postes dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 77,63 dan kelas kontrol adalah 73,78.

Dilakukan uji normalitas terhadap data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dan menunjukkan bahwa data dari kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kemudian dilakukan pengujian homogenitas terhadap data pretest dan data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji kesamaan dua varians dan menunjukkan bahwa data pretest dan data posttest adalah homogen. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis, dan dari perhitungan uji t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} = (1,70 > 1,67)$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima, atau dengan kata lain hasil belajar pengetahuan konseptual siswa yang diajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash ini juga masih terdapat kendala yang dihadapi peneliti yang menyebabkan pencapaian hasil belajar belum maksimal, yaitu masih adanya beberapa siswa yang kurang berpartisipasi dalam menyampaikan pendapat dan masih mengandalkan teman-temannya yang aktif.

Pelaksanaan model pembelajaran ini masih banyak kelemahan dan kendala yang dihadapi peneliti sehingga keterlaksanaan model ini tidak sepenuhnya tercapai 100%. Kendala tersebut antara lain: ditinjau dari sarana kelas, maka untuk membentuk kelompok siswa mengalami kesulitan mengatur dan mengangkat tempat duduk. Hal ini karena selain tempat duduknya yang berat, siswa juga masih memilih-milih teman. Guru kurang maksimal mengamati belajar kelompok secara bergantian karena jumlah siswa dalam kelas terlalu banyak yaitu 39 orang. Guru dituntut bekerja cepat dalam menyelesaikan tugas-tugas seperti mengoreksi pekerjaan siswa dan menentukan skor serta perubahan kelompok belajar. Situasi

yang kurang kondusif pada saat pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tidak berlangsung sesuai dengan yang diharapkan, serta karena model pembelajaran ini masih baru pertama kali diperkenalkan kepada siswa, sehingga siswa agak kaku dalam pembelajaran. Berdasarkan kendala tersebut disarankan kepada peneliti selanjutnya agar membuat perencanaan dengan se jelas-jelasnya, benar-benar mempersiapkan perangkat yang akan digunakan, dapat mengkondusifkan kelas pada saat pembelajaran berlangsung dengan cara lebih tegas dalam mengarahkan siswa, jangan terlalu banyak memberikan instruksi karena mengurangi efektivitas. Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) berbantu macromedia flash, dan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) dengan macromedia flash guna menambah daya ingat siswa terhadap materi yang diajarkan, serta karena jumlah siswa dan aktivitas yang akan diobservasi banyak maka supaya efektif sebaiknya diperlukan satu observer setiap kelompok belajar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil observasi dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar pengetahuan konseptual fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash pada materi momentum, dan impuls di kelas X SMA Negeri 7 Medan T.A. 2018/2019 hasil pretest diperoleh rata-rata 35,48 dan pada posttest diperoleh rata-rata 77,63.
2. Hasil belajar pengetahuan konseptual fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi momentum dan impuls di kelas X SMA Negeri 7 Medan T.A. 2018/2019 hasil pretest yang diperoleh rata-rata 36,00 dan pada posttest diperoleh rata-rata 73,78.
3. Aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash pada materi momentum dan impuls di kelas X



SMA Negeri 7 Medan T.A. 2018/2019 terdapat peningkatan dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan rata-rata skor aktivitas belajar siswa mencapai 61,71 dengan kriteria penilaian dalam kategori aktif.

4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada efek yang lebih baik pada hasil belajar pengetahuan konseptual fisika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dengan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,0521 atau 5,21% pada materi momentum dan impuls di kelas X Semester Genap SMA Negeri 7 Medan T.A. 2018/2019.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya, yang ingin melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu 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.

2. Bagi pihak sekolah, pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) berbantu macromedia flash akan lebih baik jika siswa dalam pembelajaran aktif dan berani mengeluarkan pendapat sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I., (2008), *Learning To Teach Edisi Ketujuh*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Harahap, R., dan Turnip, B., (2014), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Berbantu Media Flash Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA, *Jurnal Inpafi*, 2(3), 1-8
- Kurnianto, (2010), Pengembangan Kemampuan Menyimpulkan dan Mengkomunikasikan Konsep Fisika Melalui Kegiatan Praktikum Fisika Sederhana, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(9), 2-4
- Limbong, D., dan Rahmatsyah., (2017), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Usaha Dan Energi Di Kelas X SMA Negeri 12 Medan, *Jurnal Geliga Sains*, 5(2), 119-124.
- Lumbantoruan, D., dan Sirait, M., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor, *Jurnal Inpafi*, 4(4),
- Rusman, (2012), *Model-model Pembelajaran*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Simanjuntak, S.M., dan Simanjuntak, M.P., (2014), 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, *Jurnal Inpafi*, 2(4), 1-8
- Sudjana, (2015), *Metoda Statistik*, Penerbit Tarsito, Bandung
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif*, Kencana, Jakarta.
- Wijaya, D, (2003), *Tip dan Trik Macromedia Flash MX dengan ActionScript*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Yuandini, F., and Sahyar., (2017), The Effect of Cooperative Learning Model Type Group Investigation Assisted Flash Media, Scientific Attitude on Students' Conceptual Knowledge, *Journal of Education and Practice*, 8(17), 150-155
- Yulianda, M., and Sahyar, (2017), The Effect of Cooperative Learning Model Type Group Investigation (GI) Assisted Macromedia Flash, Adversity Quotient (AQ) on Students' Conceptual Knowledge, *Journal of Education and Practice*, 8(18), 71-76