



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GI BERBANTUAN
MACROMEDIA FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK
MOMENTUM DAN IMPULS

Cintia Agnes Sinaga dan Makmur Sirait

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
agnescintia29@gmail.com, maksir@unimed.ac.id

Diterima: Juni 2020. Disetujui: Juli 2020. Dipublikasikan: Agustus 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) berbantuan macromedia flash terhadap hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls di Kelas X SMA Negeri 1 Silimakuta Saribudolok. Jenis penelitian ini adalah quasi experiment dengan two group pretest-posttest design. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Silimakuta yang terdiri dari lima kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik cluster random sampling dan diberikan perlakuan yang berbeda, kelas X-MIA 5 sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) berbantuan macromedia flash dan XI-MIA 4 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar kognitif yakni tes pilihan berganda yang terdiri dari 20 item dan diperoleh hasil postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 73,90 dan kelas kontrol 66,47. Hasil penelitian dengan uji t diperoleh ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) berbantuan macromedia flash terhadap hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls di kelas X SMA Negeri 1 Silimakuta Saribudolok.

Kata Kunci: Kooperatif *Type Group Investigation* (GI), Hasil Belajar, Momentum Dan Impuls

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of cooperative learning models type of investigation group (GI) assisted by macromedia flash on student learning outcomes in material Momentum and Impulse in Class X of SMA Negeri 1 Silimakuta Saribudolok. This type of research is a quasi experiment with two group pretest-posttest design. The population in this study were all students in class X of SMA Negeri 1 Silimakuta consisting of five classes. The study sample was determined by cluster random sampling technique and given different treatments, the X-MIA 5 class as an experimental class with cooperative learning model type investigation group (GI) assisted by macromedia flash and XI-MIA 4 as a control class with conventional learning. The instrument used was a cognitive learning result test namely multiple choice tests consisting of 20 items and obtained posttest results with the results of the experimental class averages 73.90 and the control class 66.47. The results of the study with the t test showed that there was a significant effect of cooperative learning learning models of the type of investigation group (GI) assisted by macromedia flash on student learning outcomes in momentum and impulse material in class X Silimakuta Saribudolok.

Keywords: Cooperative Type of Investigation (GI) Group, Learning Outcomes, Momentum and Impulses

PENDAHULUAN

Standar proses pendidikan adalah standar pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada suatu satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Standar proses pendidikan yang dimaksud berlaku untuk setiap lembaga pendidikan formal pada jenjang pendidikan dimanapun lembaga itu berada secara nasional. Proses pembelajaran yang terjadi dalam pendidikan dewasa ini menjadi salah satu masalah yang dihadapi lembaga pendidikan (Sanjaya, 2010).

Permasalahan besar dalam proses pembelajaran saat ini adalah kurangnya usaha pengembangan berpikir yang menuntun siswa untuk terlibat dalam suatu proses pembelajaran dan kurang dikuainya teknologi pengembangan media interaktif oleh pengajar. Proses yang terjadi saat ini lebih banyak mendorong siswa agar dapat menguasai materi pelajaran supaya dapat menjawab soal ujian yang diberikan.

Berdasarkan observasi peneliti di SMA Negeri 1 Silimakuta, terdapat beberapa masalah yang ditemukan pada pelajaran fisika. Siswa menganggap bahwa pelajaran fisika itu merupakan pelajaran yang sulit sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Pelajaran fisika banyak hitungan serta rumus - rumus di dalamnya dapat dilihat dari sikap siswa dalam menerima pelajaran yang sering mudah lupa, tidak konsentrasi pada saat pembelajaran berlangsung sehingga siswa kurang berminat mendalami fisika dan menyebabkan hasil belajar fisika siswa rendah. Hasil ujian nilai rata-rata siswa sangat banyak dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) 70. Keterbatasan waktu juga membuat siswa jarang untuk melakukan praktikum.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka untuk mengatasinya diperlukan suatu model dan pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk mau mempelajari fisika dan membuat siswa paham mengenai konsep fisika. Model, metode dan media pembelajaran tersebut juga harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang diajarkan.

Salah satu metode pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa agar dapat

memahami konsep fisika dengan metode eksperimen. Metode eksperimen memberikan siswa kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu (Sagala, 2012)

Model pembelajaran yang juga dapat mengatasi permasalahan diatas adalah model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI). Kooperatif tipe GI merupakan suatu model yang menggunakan struktur tujuan, tugas, dan reward yang berbeda untuk mendukung pembelajaran siswa. Pembelajaran kooperatif siswa didorong mengerjakan tugas secara bersamaan, dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas itu dalam pembelajaran kooperatif dua individu atau lebih saling bergantung untuk mendapatkan penghargaan, bila mereka sukses sebagai tim dalam kelompok. (Arends, 2018). Model pembelajaran kooperatif tipe GI tepat untuk mengatasi masalah di atas karena tujuan kognitif atau hasil group investigation adalah pengetahuan konseptual akademis dan keterampilan menyelidiki.

Pemilihan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar tergantung pada tujuan pengajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan dapat dikuasai siswa setelah pengajaran berlangsung. Peningkatan kualitas pembelajaran berhubungan dengan upaya membangun komunikasi timbal balik antara guru dengan siswa yang melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, macromedia flash yang digunakan untuk menambah aspek dinamis yang memberikan animasi gambar dan memberikan video interaktif (Ardinsyah, 2013).

Hal ini didukung oleh Sakinah dan Purwanto (2014) dengan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pokok bahasan Suhu dan Kalor. Tumanggor dan Sahyar (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe group investigation baik diterapkan pada siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi

Berdasarkan masalah di atas, penulis berkeinginan melakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Silimakuta Saribudolok semester genap Tahun Pelajaran 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIA 5 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X MIA 4 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil dengan teknik cluster random sampling.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda. Model kooperatif tipe group investigation (GI) berbantuan macromedia flash di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Two Group Pretest – Posttest Design

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

Keterangan:

Y₁ = Tes kemampuan awal (pretes).

Y₂ = Tes kemampuan akhir (postes).

X = Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model kooperatif tipe GI berbantuan macromedia flash.

Y = Perlakuan pada kelas kontrol yaitu penerapan model pembelajaran konvensional (Arikunto, 2010).

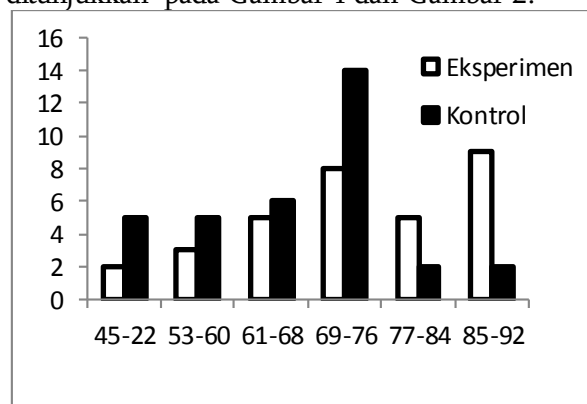
Peneliti memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes hasil belajar kognitif terdiri dari 20 soal pilihan berganda. Tes hasil belajar kognitif terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya. Setelah data pretes

diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji Lilliefors, uji homogenitas. Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe GI berbantuan macromedia flash pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir dapat diketahui dengan memberikan postes kepada kedua kelas dan diuji menggunakan uji t untuk mengetahui pengaruh perlakuan model kooperatif tipe GI berbantuan macromedia flash terhadap hasil belajar siswa.

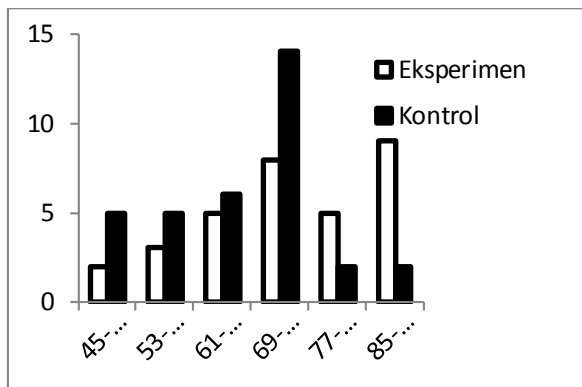
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Hasil data pretes pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata – rata 39,00 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata – rata 43,38. Setelah itu kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbantuan macromedia flash dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan kedua kelas diberikan postes. Hasil data postes pada kelas eksperimen diperoleh nilai 73,90 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata – rata 66,47. Data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Data pretes kelas eksperimen dan kontrol



Gambar 2. Data postes kelas eksperimen dan kontrol

Sebelum menganalisis uji hipotesis dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors, data pretes dan data postes diperoleh bahwa kedua sampel berdistribusi normal. Uji normalitas data pretes dan postes kedua sampel ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji normalitas data pretes dan data

Kelas	Pretes		Kesimpulan	Postes		Kesimpulan
	L _{hit}	L _{tab}		L _{hit}	L _{tab}	
Eks	0,08	0,15	normal	0,10	0,15	normal
Kon	0,13	0,15	normal	0,11	0,15	normal

Setelah kedua sampel berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogen data pretes dan data postes kedua sampel ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji homogenitas data pretes dan data postes kedua sampel

Pretes		Kesimpulan	Postes		Kesimpulan
F _{hit}	F _{tab}		F _{hit}	F _{tab}	
1,51	1,82	homogen	1,01	1,82	homogen

Data Pretes dan Postes telah diuji normalitas dan homogenitasnya hasil dari uji tersebut data pretes dan postes berdistribusi normal dan homogen. Syarat untuk melakukan uji t telah terpenuhi. Data pretes diuji dengan uji t untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil uji t ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji dua pihak data pretes

Uji Dua Pihak	Kesimpulan

t _{hit}	t _{tab}	
1,70	1,998	kemampuan awal siswa kedua sampel sama

Hasil uji t menunjukkan bahwa t hitung lebih kecil dari t tabel ($1,70 < 1,998$) hal ini menunjukkan kemampuan awal kedua kelas sama.

Data postes dilakukan uji satu pihak. Hasil uji satu pihak ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji satu pihak data postes

Uji Satu Pihak		Kesimpulan
t _{hit}	t _{tab}	
2,75	1,669	adanya perbedaan yang signifikan

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} > t_{tabel} yaitu $2,75 > 1,669$ artinya H₀ ditolak dan H_a diterima maka nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol yang artinya ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) berbantuan macromedia flash terhadap hasil belajar siswa dikelas X SMA Negeri 1 Silimakuta Saribudolok.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, model pembelajaran kooperatif tipe GI dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adanya peningkatan hasil belajar siswa disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe GI memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep-konsep fisika dengan pengawasan dan pemanduan dari guru maka hasil yang diperoleh tidak mudah dilupakan. Peserta didik turut aktif dan antusias untuk bekerjasama dalam tim untuk menemukan dan menyelidiki konsep-konsep fisika yang dipelajari. Hal yang sama diungkapkan oleh Lubis (2017) yang menyatakan hasil belajar fisika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konvensional.

Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Group

Investigation (GI) membantu peserta didik membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, ketelitian, pengungkapan gagasan yang terstruktur serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain. Siswa yang tergolong pintar atau yang sudah paham terhadap materi akan dapat memberikan pengetahuannya kepada teman anggota kelompoknya yang belum mengerti yang mengakibatkan siswa yang kurang mampu lebih terbuka dan bebas untuk mempelajari materi yang kurang dimengerti sehingga peserta didik sadar bahwa pendapat orang lain dapat memperkaya pengetahuan yang dimiliki. Hal ini juga didukung penelitian Lumbantoruan dan Sirait (2016) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI juga memberi kesempatan kepada anggota kelompok untuk mengambil bagian dalam merencanakan berbagai dimensi dan tuntutan dari proyek mereka.

Peneliti melaksanakan enam tahap pada model kooperatif tipe GI, tahap pertama yaitu pemilihan topik, peneliti memotivasi siswa dan menyampaikan fenomena berkenaan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sehingga siswa lebih tertarik untuk menyelidiki topik tersebut. Tahap kedua perencanaan kooperatif, peneliti mengarahkan siswa untuk membagi tugas berdasarkan topik yang sama di dalam kelompok. Tahap ketiga implementasi peneliti meringkaskan setiap siswa untuk mengumpulkan informasi melalui penyelidikan secara praktikum. Tahap keempat analisis dan sintesis semua anggota saling berdiskusi dalam kelompoknya mengenai hasil penyelidikan yang mereka lakukan. Tahap kelima presentasi produk akhir siswa menyajikan produk akhir secara sederhana dengan menjelaskan kepada teman sekelas mengenai topik yang mereka bahas. Tahap keenam perwakilan siswa menyampaikan umpan balik dan kesimpulan dari sub topik yang telah mereka selidiki.

Peserta didik secara aktif mencari informasi dan menemukan inti dari materi pelajaran. Kemudian membuktikan informasi yang diperoleh melalui eksperimen, baik

berupa contoh peristiwa, pengertian maupun istilah-istilah yang digunakan. siswa dilibatkan secara langsung. Sejalan pada penelitian Silviana (2017) yang menyatakan bahwa siswa dari awal kegiatan pembelajaran mulai aktif dengan menemukan sendiri konsep konsep fisika yang dikonstruksi oleh siswa, sehingga pengetahuan konseptual siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya seluruh kegiatan disempurnakan melalui pengorganisasian data, merumuskan penjelasan dan analisis sehingga pembelajaran fisika menjadi lebih bermakna. Sementara itu pembelajaran dikelas kontrol kurang memberikan ruang yang cukup untuk peserta didik dalam berkomunikasi, bereksplorasi, dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation berbantuan macromedia flash sebelum diberikan perlakuan rata-rata pretes sebesar 39,00 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata postes siswa sebesar 73,90. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional sebelum diberikan perlakuan rata-rata pretes sebesar 43,38 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata postes siswa sebesar 66,47. Ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe GI terhadap hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls.

Kepada Peneliti selanjutnya, hendaknya mampu mengoptimalkan waktu dalam proses pembelajaran dan melakukan simulasi sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) terhadap siswa, agar siswa lebih memahami, tertarik dan lebih terlatih dengan cara kerja model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R., (2018), *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.

- Ardinsyah, (2013) Macromedia Flash Profesional Sebuah Tutorial Flash Untuk Pemula Sekadau: Persada.
- Arikunto, S., (2010), Prosedur Penelitian, Rineka Cipta, Jakarta.
- Lubis, R. H., Sani, R. A., dan Juliani, R., (2017), Pengaruh Model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 6(1): 44-49.
- Lumbantoruan, D. dan Sirait, M., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*. 4(4): 15-21.
- Sagala, S., (2012), Konsep dan Makna Pembelajaran, Alfabeta, Bandung.
- Sanjaya, W., (2010), Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Jakarta, Kencana.
- Sakinah, F., dan Purwanto. (2014) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap hasil belajar siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Kelas X SMA Negeri 1 Perbaungan. *Jurnal Inpafi*. 2(3) : 84-88.
- Silviana, F., (2017), Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 6(1): 39-43.
- Tumanggor, A., dan Sahyar. (2015). Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Kolaboratif Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMAN 1 Secanggih. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(2): 21-28