

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMA MUHAMMADIYAH 01 MEDAN

Yuniar Laila dan Nurdin Bukit

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

Lailafauzilubis96@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar, keterampilan siswa dan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Serta melihat peningkatan psikomotor. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 1 Medan yang terdiri dari dua kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara total *sampling*, yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda dengan jumlah 15 soal yang telah valid dan reliabilitas soal tergolong tinggi dengan nilai 0,74. Uji hipotesis menggunakan uji t dengan taraf $\alpha = 0,01$. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 37,8 dan kelas kontrol adalah 36,7. Hasil analisis data dari uji t dua pihak menunjukkan kedua kelas sampel memiliki kemampuan yang sama. Setelah itu, diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model kooperatif tipe *group investigation* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional, diberikan postes dan diperoleh hasil rata-rata kelas eksperimen 80,5 dan kelas kontrol 72,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Group investigation*; *Psikomotorik*; *Hasil Belajar*.

ABSTRACT

This study aims to determine the learning outcomes, student skills and the influence of cooperative learning models *group investigation* type. This type of research is *quasi-experimental*. The population in this study were all students of class XI MIA Medan Muhammadiyah High School consisting of two classes. Sampling is done by means of total sampling, that is, all members of the population are used as samples. The instrument used to determine student learning outcomes is a test of learning outcomes in the form of multiple choices with a number of 15 questions that have been valid and the reliability of the question is classified as high with a value of 0.74. Hypothesis testing uses the t test with a level of $\alpha = 0.01$. The results of the study obtained the average value of the experimental class pretest was 37.8 and the control class was 36.7. The results of data analysis from the two-party t test show that both sample classes have the same ability. After that, given different treatments, the experimental class with cooperative model *investigation group* type and control class with conventional learning, were given posttest and the results of the experimental class 80.5 and the control class 72.05 were obtained. Thus it can be concluded that there is the influence of cooperative learning type *group investigation* on student learning outcomes.

Keywords: *Group investigation*, *Psychomotor*, *Learning outcomes*

PENDAHULUAN

Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian. Fisika merupakan bagian dari sains yang pada hakikatnya sebagai kumpulan pengetahuan yang dapat berupa fakta, konsep, hukum, teori dan model yang biasa disebut produk. Yuong dan Freedom (2012:1) mengatakan bahwa, "Fisika adalah salah satu ilmu yang paling dasar dari ilmu pengetahuan. Fisika adalah proses yang membawa pada prinsip-prinsip umum yang mendeskripsikan bagaimana perilaku dunia fisik"

Guru dan siswa memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar di sekolah. Proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan yang integral antara siswa sebagai

pelajar yang sedang belajar dan guru sebagai pengajar yang sedang mengajar, sehingga terjadi interaksi timbal balik dalam situasi instruksional. Dalam proses pembelajaran banyak komponen yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain: tujuan, bahan atau materi yang dipelajari, strategi pembelajaran, siswa dan guru sebagai subjek belajar, media pembelajaran dan penunjang proses pembelajaran. Komponen-komponen tersebut saling terkait satu sama lain sehingga melemahnya satu komponen akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran secara maksimal (Praptiwi., dkk., 2012).

Fisika tidak mudah diterima secara prosedural tanpa pemahaman dan penalaran. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja

dari seseorang (guru) ke kepala orang lain (siswa). (Ningsih dkk, 2015)

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika SMA Muhammadiyah 1 Medan bahwa hasil ulangan beberapa kelas XI di SMA Swasta Muhammadiyah 01 Medan menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada ulangan harian tergolong rendah. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran Fisika pada sekolah tersebut adalah 70 sedangkan siswa yang mengalami kelulusan rata-rata sebanyak 28%. Kurangnya keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran juga merupakan masalah yang dapat dilihat dari hasil observasi yang telah disebarkan kepada 34 siswa kelas XI-1. Diperoleh data bahwa 44 % siswa mengatakan fisika adalah mata pelajaran yang sulit karena fisika memuat banyak rumus yang harus dihapal, 61 % siswa jarang bertanya kepada guru sehingga pembelajaran didominasi dengan mencatat. Siswa sebanyak 79% mengatakan bahwa cara mengajar guru hanya mencatat dan mengerjakan soal sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru.

Penyampaian materi pelajaran oleh guru masih dominan menggunakan pembelajaran konvensional yang sifatnya berpusat pada guru (*teacher centered learning*) dan guru kurang memanfaatkan teknologi yang ada disekolah untuk mendukung proses pembelajaran. Kurangnya sarana dan prasarana pendukung pembelajaran seperti tidak lengkapnya alat-alat laboratorium dan kurangnya media pembelajaran juga menjadi kendala yang dihadapi guru di sekolah.

Penyelesaian masalah diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengubah pembelajaran berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dan memperoleh pengalaman belajar yang nyata, melatih siswa dalam menemukan permasalahan dan memperoleh kesimpulan tentang hasil permasalahan. Pada pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, guru harus merancang pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara aktif sehingga pembelajaran bersifat pada siswa (*student centere*). Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun prosedur investigatif yang digunakan. *Group Investigation* (GI) tidak akan dapat diimplementasikan dalam lingkungan pendidikan yang tidak mendukung dialog interpersonal atau tidak memperhatikan dimensi rasa sosial dari pembelajaran di dalam kelas. Aspek rasa sosial

dari kelompok, pertukaran intelektualnya, dan maksud dari subjek yang berkaitan dengannya dapat bertindak sebagai sumber-sumber penting maksud tersebut bagi usaha para siswa untuk belajar. (Aristi, FA. 2014, Deslimar. 2013, E, Sari. 2017, Evitamala, S dan Harahap. 2016, Irwan dan Sani. 2015, Istikomah, dkk. 2016, Harahap dan Turnip. 2014, R. Lubis. 2017, Sahyar dan Maris. 2016, Tambunan, E dan Bukit, N. 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar Fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan mengetahui kemampuan psikomotor siswa dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* dengan menggunakan rubrik investigasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperiment* dengan populasi seluruh siswa kelas XI MIA yang terdiri dari 2 kelas yang ditentukan dengan teknik *total sampling*, yaitu kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan teknik penarikan sampel kelas acak (*random sampling*) sebanyak dua kelas. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 5 dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang, dan satu kelas lagi dijadikan sebagai kelas kontrol yaitu kelas XI IPA 6 dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang.

Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes hasil belajar pada kedua kelas sampel sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Selain itu, pada kelas eksperimen juga dilakukan observasi keterampilan siswa selama perlakuan diberikan. Desain penelitian yang digunakan desain penelitian *two groups tes* (pretes dan postes).

Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu ditentukan nilai masing-masing kelompok sampel lalu dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut: menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku, uji normalitas menggunakan Lilliefors, uji homogenitas menggunakan uji F, pengujian kesamaan rata-rata pretes menggunakan uji t dua pihak dan pengujian hipotesis menggunakan uji t satu pihak pada data postes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretes siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata 37,8 dengan standar deviasi 9,85 sedangkan nilai pretes kelas kontrol adalah 38,05 dengan standar deviasi 11,96. Penelitian ini ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Data pretes pada kelas kontrol dan eksperimen

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai	Frekuensi	Nilai	Frekuensi
13	2	20	2
27	4	27	5
33	7	33	2
40	9	40	4
47	5	47	3
53	1	53	3
60	2	60	1

Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigasi* dan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional. Pembelajaran telah selesai dilaksanakan masing-masing pada materi elastisitas dan hukum hooke, kedua kelas diberi soal postes yang identik dengan soal pretes yang bertujuan untuk melihat peningkatan pembelajaran. penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data postes siswa pada kelas kontrol dan eksperimen

Kelas Eksperimen		Kelas Eksperimen	
Nilai	Frekuensi	Nilai	Frekuensi
60	1	53	3
67	2	60	4
73	5	67	2
80	10	73	1
87	10	80	5
93	2	87	5

Uji normalitas data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui apakah data pretes dan postes berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors. Hasil uji normalitas data pretes dan postes kedua kelas dinyatakan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Data Pretes dan Postes

Kelas	Data Pretes		Data Postes		Kesimpulan
	L_{hitung}	$L_{tabel} \alpha = 0,01$	L_{hitung}	$L_{tabel} \alpha = 0,01$	
Eksperimen	0.142	0.187	0.13	0.187	Normal
Kontrol	0.182		0.176		

Tabel 3 menunjukkan bahwa $L_{tabel} > L_{hitung}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji kesamaan dua varians, menunjukkan bahwa data dari kedua kelas tersebut adalah homogen yang berarti bahwa data yang diperoleh dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Hasil uji homogenitas menggunakan uji F nilai pretes dan postes ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Homogenitas Data Pretes dan Postes

Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	1,58	2,98	Homogen
Postes	2,67		

Tabel 5 memperlihatkan bahwa hasil belajar F_{tabel} lebih besar dibandingkan F_{hitung} . Dapat disimpulkan bahwa data pretes dan postes kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians yang sama atau homogen dan dapat mewakili keseluruhan populasi.

Tabel 6. Perhitungan Uji t Data Pretes

Data Pretes	Nilai rata-rata	t_{hitung}	$t_{tabel} \alpha = 0,01$	Kesimpulan
Eksperimen	37,8	0,34	1,68	kemampuan awal siswa sama
Kontrol	36,7			

Tabel. 6 menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan siswa kelas kontrol pada materi elastisitas dan hukum hooke.

Setelah pemberian postes pada kedua kelas yang diberi perlakuan berbeda diperoleh kemampuan akhir yang berbeda seperti ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perhitungan Uji t Data Postes

Data Postes	Nilai rata-rata	t_{hitung}	$t_{tabel} \alpha = 0,05$	Kesimpulan
Eksperimen	80,5	2,97	2,4	Kemampuan akhir siswa kedua kelas berbeda
Kontrol	72,05			

Berdasarkan Tabel 7 perhitungan uji perbedaan nilai rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,97 > 2,4$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan kata lain bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif *group investigation* dengan terhadap hasil belajar siswa.

Penilaian dilakukan selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari tiga kali pertemuan. Aspek yang digunakan dalam penilaian psikomotor adalah kerjasama

mengkomunikasikan. Ringkasan hasil disajikan Tabel 8. Hasil keterampilan

No	Indikator	Presentase
1	Kerjasama	24,7%
2	Perencanaan	17,2%
3	Menginvestigasi	25,25%
4	Komunikasi	17,17%

Pembahasan

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretes siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata 37,8 dengan standar deviasi 9,85 sedangkan nilai pretes kelas kontrol adalah 38,05 dengan standar deviasi 11,96.

Berdasarkan Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Berdasarkan tabel 4.6 di atas $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ ($-2,68 < 0,34 < 2,68$), sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama. Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model pembelajaran kooperatif *group investigation* terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan tabel 7 di atas, perhitungan uji perbedaan nilai rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,97 > 2,4$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan kata lain bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif *group investigation* terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan hasil observasi berupa presentase keterampilan siswa pada beberapa indikator. Pada indikator kerjasama, deskriptor yang tampak yaitu mendengarkan pendapat orang lain, dengan persentase tertinggi 45,5%. Pada indikator perencanaan, deskriptor yang tampak yaitu merencanakan tugas yang akan dipelajari, dengan persentase tertinggi 61,1%. Pada indikator menginvestigasi deskriptor yang tampak kelompok merumuskan penyelidikan dan menyepakati pembagian kerja untuk menangani konsep penyelidikan yang telah dirumuskan, yaitu persentase tertinggi 77,7%. Pada indikator komunikasi, deskriptor yang tampak yaitu pentingnya komunikasi dan saling bertukar pengalaman dengan persentase tertinggi 54,4%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa persentase tertinggi terdapat pada aspek ke tiga yaitu 77,7%. Kriteria siswa tergolong cukup aktif. Namun, ada beberapa deskriptor yang tidak sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Diurutkan dari indikator terendah ke indikator tertinggi, seharusnya gambar tersebut linear ke kanan bawah, namun pada perhitungan yang ditunjukkan pada gambar tidak berdistribusi normal dan secara statistik uji t dan validitas soal tidak konsisten. Maka instrumen perlu direvisi kembali. Diurutkan dari indikator terendah ke indikator tertinggi, seharusnya gambar tersebut linear ke kanan bawah, namun pada perhitungan yang ditunjukkan pada gambar rata pada indikator termudah sampai tersulit tidak berdistribusi normal dan secara statistik uji t dan validitas soal tidak konsisten. Maka instrumen perlu direvisi kembali.

Penelitian Siregar, E dan Bangun, M (2016) dengan demikian berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis dapat dilihat bahwa model pembelajaran GI memberikan pengaruh yang dalam meningkatkan hasil belajar pengetahuan konseptual siswa sehingga diperoleh hasil belajar pengetahuan konseptual siswa pada materi suhu dan kalor dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Hal ini sejalan dengan penelitian Tambunan, E dan Bukit, N (2015) yang mengatakan interaksi antara Model Pembelajaran dan Pemahaman. Konsep Awal dalam meningkatkan Hasil Belajar Fisika. Terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif *group investigation* dan pemahaman konsep siswa terhadap peningkatan hasil belajar fisika.

Kendala-kenadala yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu kondisi kelas yang sulit dikontrol karena kesempatan diskusi selama proses pembelajaran memberi peluang pada peserta didik untuk rebut sehingga mengganggu kelompok lain. Kurangnya pengalaman peneliti dalam mengelola kelas juga menjadi salah satu kendala sehingga penelitian menjadi kurang efektif

KESIMPULAN

Menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* mengalami peningkatan secara signifikan. Psikomotor siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan kooperatif tipe *group investigation* dikategorikan baik (aktif).

DAFTAR PUSTAKA

- Aristi, FA. 2014. Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Tanjung Balai. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3(2), 1-7
- Afandi, F. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Training Berbasis Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada*

- Materi Pokok Listrik Dinamis Di Kelas X SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P 2012/2013.* UNIMED : Medan.
- Delismar, Rayandra A, Bambang H. 2013. Peningkatan Kreativitas dan Keterampilan Proses sains Siswa melalui Penerapan model Group Investigation. *Jurnal Edu-Sains.* 1(2), 25-32
- Dwi W, Fihrin, Muslimin. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Hasil Belajar pada Siswa Kelas XI MA Alkhairat Kalangan. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako.* 2(1)
- Emilia S. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Logis. *Jurnal Pendidikan Fisika.* 6(1), 27-32
- Evitamala S dan Ma Harahap. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Pengetahuan Konseptual Siswa SMA Muhammadiyah 2 Medan T.P 2015/2016. *Jurnal Inpafi.* 4(4), 1-7
- Mutiara. 2014. Efek Model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Penugasan materi Fisika Prasysrat terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika.* 3(2)
- Irwan, N dan Sani, RA. 2015. Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation dan Teamwork Skill* Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika.* 4(1), 41-48
- Istikomah, S. Hendarto, S. Bambang. 2010. Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Menunbuhkan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika indonesia.* 6(1), 40-43
- R, Harahap, Betty M. Turnip. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Berbantu Media Flash Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Inpafi.* 2(3), 156-163
- Rajo H. 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
- Sahyar, syariva M. 2016. Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Konseptual Fisika Pada Tingkat SMP. *Jurnal Inpafi.* 4(4), 1-8
- Siti D, Waspodo T. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok (GROUP INVESTIGATION) Terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Ekonomi Kelas X SMA. *Jurnal pendidikan Ekonomi.* 5(3), 1-8
- Suci W. (2012). Pengaruh Model pembelajaran Tipe Kepribadian Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Siswa SMP Swasta Kecamatan Medan Area. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed.* Tahun 2012. 9(1),
- Tambunan, E. Dan Bukit, N. 2015. Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Pemahaman Konsep Awal Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA NEGERI 1 TELUK MENGGUDU. *Jurusan Pendidikan Fisika.* 4(1) 49-56
- Yulia K, Elfi S, Masykuri. 2014. Studi Komparasi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dilengkapi Macromedia Flash dan Handout Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Koloid Kelas XI D SMA N 1 Karanganyar Tahun 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia.* 3(2),51-58
- Yuong dan Freedom. 2012. *University physics.* New York: Addison Wesley Publishing Company.