



PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI KELAS X SEMESTER II SMA N 20 MEDAN T.P. 2016/2017

Angelina Septerina Naibaho dan Ratelit Tarigan

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

angelinaseptrin@gmail.com

Diterima: Maret 2018; Disetujui: April 2018; Dipublikasikan: Mei 2018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil belajar akibat pengaruh model kooperatif tipe group investigation, mengetahui bagaimana sikap dan keterampilan belajar menggunakan model kooperatif tipe GI dan pembelajaran konvensional. Sampel dalam penelitian ini dilakukan secara random sampling sebanyak dua kelas, dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen diterapkan model kooperatif tipe GI (X MS 1) dan kelas yang lain sebagai kelas kontrol (X MS 3) diterapkan pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan pretest-posttest control group design. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa yang diajarkan dengan model kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional, terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Model Kooperatif tipe group investigations (GI), Hasil belajar, Suhu dan Kalor

ABSTRACT

This research aimed to determine how the differences in learning outcomes due to the effect of model Group Investigation, know how attitudes and learning skills use cooperative model of group investigation and conventional learning. The sampling technique used random sampling as much as two class where one as experiment class applied cooperative group investigatios model (X MS 1) and another class as control class (X MS 3) applied conventional learning. This research is quasi-experimental with pretest-posttest control group design. Based on the results of the study can be conclude that the results of learning knowledge, attitudes, and skills of students who are taught by cooperative model type of group investigation better than students taught by conventional learning, there are differences in student learning outcomes using cooperative learning model of group investigation and conventional learning.

Keywords: Cooperative group investigatios model, Learning outcome, Temperature and Heat

Permasalahan dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah lemahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. 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. Dalam arti yang lebih substansional, 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 (Trianto, 2011: 5).

Mata pelajaran yang sering dihadapkan pada masalah di atas adalah mata pelajaran sains seperti fisika. Peningkatan dan perbaikan mutu pendidikan tidak dapat terlepas dari peningkatan mutu ilmu sains. Sains adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. (AAAS, 1993) menekankan sains sebagai produk, proses, dan sikap.

Fisika sebagai bagian dari IPA memiliki karakteristik yang sama. Fisika merupakan mata pelajaran yang mempelajari fenomena dan gejala alam secara empiris dan logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran fisika pada hakikatnya terdiri atas tiga komponen yaitu proses, produk, dan sikap. Fisika sebagai proses, karena merupakan suatu rangkaian kegiatan yang terstruktur dan sistematis yang dilakukan untuk menemukan konsep, prinsip dan hukum tentang gejala alam. Fisika sebagai sebuah produk karena terdiri dari sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip dan hukum tentang gejala alam. Sedangkan fisika sebagai suatu sikap, karena diharapkan mampu mengembangkan karakter siswa (NSES, 1996)

Pengalaman peneliti ketika melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di SMP N 6 Medan pada

semester ganjil tahun 2016, pada awalnya sikap siswa dalam pembelajaran cenderung pasif, ketika peneliti menerapkan model dan metode pembelajaran diantaranya model pembelajaran kooperatif (kelompok) dan metode saintifik, didapati bahwa ada pengaruh sikap siswa dalam hal antusias dan kekompakan belajar siswa. Hal tersebut terlihat ketika mereka belajar berkelompok siswa lebih aktif dan lebih senang bekerja sama dengan teman sejawatnya mencari dan menemukan informasi. Peneliti akan melakukan penelitian lebih lanjut untuk model pembelajaran kooperatif tipe *group investigations* di SMA, namun terlebih dahulu peneliti melakukan observasi untuk melihat sarana prasarana dan suasana belajar yang ada disekolah untuk menunjang model yang akan diterapkan peneliti.

Melalui hasil observasi di SMA N 20 Medan dengan mewawancarai salah seorang guru fisika di SMA N 20 Medan pada tanggal 01 Februari 2017, mengatakan bahwa metode yang diterapkan adalah metode ceramah dan metode tanya jawab. Siswa menyimak penjelasan guru serta mencatat hal penting dari materi yang diajarkan. Penggunaan laboratorium juga kurang dimanfaatkan. Hal ini menyebabkan siswa cenderung pasif dalam memberikan argumen mengenai apa yang mereka ketahui tentang pelajaran yang diberikan. Hasil belajar yang dicapai siswa juga tidak memenuhi standart Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu rata-rata 50 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang seharusnya dicapai adalah 70, sehingga harus dilakukan remedial agar seluruh siswa dapat dinyatakan tuntas terhadap materi yang dipelajari.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 20 Medan pada tanggal 01 Februari 2017, yakni memberikan angket kepada 42 siswa. Hasil analisis angket tentang minat siswa terhadap fisika yang telah diberikan kepada 42 orang siswa, sebanyak 66,66% (28 orang siswa) berpendapat fisika adalah pelajaran yang sulit dipahami; sebanyak 7,14% (3 orang siswa) berpendapat fisika biasa-biasa saja; sebanyak 26,19% (11 orang siswa)

berpendapat fisika pelajaran yang membosankan.

Masalah di atas ditanggulangi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan digunakan dalam pembelajaran fisika di kelas X. *Group investigation* yang dikembangkan oleh Shlomo dan Yael Sharan di Universitas Tel Aviv, merupakan perencanaan pengaturan kelas yang umum dimana para siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kooperatif. (Sharan and Sharan 1992 dalam Slavin 2005:24). Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Model tipe *group investigation* dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian sebelumnya mengenai pengaruh model *group investigation* terhadap hasil belajar siswa, diantaranya adalah Irwan, N dan Sani (2015) menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa melalui model kooperatif tipe *group investigation* dengan *direct interuction* dalam pembelajaran fisika. Nilai rata-rata hasil belajar fisika pada model kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi dibandingkan model *direct interuction* dengan perbandingan 70,25 dan 40,09. Penelitian terdahulu yang kedua Amalia Febri Aristi (2014) menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *group investigation* yaitu perbedaan hasil belajar fisika siswa antara kelompok subjek yang diberi model pembelajaran *group investigation* dengan kelompok yang diberi model pembelajaran *direct instruction*. Hasil temuan dalam penelitian ini membuktikan bahwa rata-rata hitung hasil belajar fisika kelas kontrol adalah 66 lebih rendah dibandingkan rata-rata hasil belajar fisika kelas eksperimen adalah 71.

Uraian di atas membuat penulis ingin melakukan penelitian dengan judul: "Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X Semester II SMA N 20 Medan T.P. 2016/2017."

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di kelas X MS semester II SMA Negeri 20 Medan di jl. Bagan Deli LR Proyek No.75, Bagan Deli, Medan Kota Belawan. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2017 pada tahun pelajaran 2016/2017.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 20 Medan yang terdiri dari 3 kelas paralel MS.

Sampel kelas dalam penelitiann ini diambil secara *random sampling*. Sampel kelas diambil dari populasi yaitu sebanyak 2 kelas, satu kelas dijadikan kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan satu kelas lagi dijadikan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model kooperatif tipe GI untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol, dan variabel terikat Hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X SMA N 20 Medan T. P. 2016/2017 setelah diberi tes akhir.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan kepada subjek yang diteliti. Penelitian quasi eksperimen meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat dengan cara membandingkan satu kelompok kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan kelompok kelas kontrol yang diberikan perlakuan berbeda yaitu dengan pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang digunakan adalah *control group pretest-posttest*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen

menggunakan model kooperatif tipe GI dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes hasil belajar siswa yang berjumlah 20 soal dalam bentuk pilihan berganda yang terdiri dari ranah kognitif C₁, C₂, C₃, C₄, C₅ dan C₆. Jumlah total skor perolehan dari setiap siswa dikonversikan ke dalam bentuk nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor perolehan}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Validitas isi adalah validitas yang berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya, artinya tes tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Instrumen yang telah disusun kemudian divaliditaskan kepada ahli (dosen dan guru bidang studi). Bidang telah yang dianalisis oleh validator antara lain: materi soal, konstruksi dan bahasa dalam setiap item. Validator akan melihat setiap item untuk dianalisis sehingga didapatkan gambaran secara umum setiap tes hasil belajar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model kooperatif tipe *group investigation* pada materi Suhu dan Kalor di kelas X MS SMA Negeri 20 Medan. Kelas sampel dipilih secara *random sampling* dari populasi seluruh siswa kelas X yaitu sebanyak 2 kelas paralel MS. Dua kelas sampel tersebut diberikan perlakuan yang berbeda dimana kelas X MS-1 sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model kooperatif *group investigation* sedangkan kelas X MS-3 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol pada materi pokok suhu dan kalor dapat dilihat pada Tabel distribusi frekuensi pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Jumlah siswa
		Frekuensi		
1	10	5	5	45
2	20	8	8	
3	30	8	10	
4	40	10	11	
5	50	8	6	
6	60	6	5	
Rata-rata		35,78	34,44	

Hasil postes kelas eksperimen dan kontrol pada materi pokok fluida statis dalam bentuk tabel distribusi frekuensi tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Data nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Nilai	Frekuensi	No	Nilai	Frekuensi
1	40	4	1	30	4
2	50	2	2	40	7
3	60	7	3	50	13
4	70	13	4	60	14
5	80	14	5	70	7
6	90	5			
Rata-rata		70,22	52,89		
Jumlah Siswa		45	Jumlah Siswa		45

Uji hipotesis dua arah menggunakan uji-t dilakukan setelah menguji normalitas menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pre-test* tersebut dan diperoleh untuk kelas eksperimen pada taraf signifikan = 0,05 dan n = 45, $L_{hitung} = 0,1302$ dan $L_{tabel} = 0,1320$ sedangkan untuk kelas kontrol pada taraf signifikan = 0,05 dan n = 45, $L_{hitung} = 0,1290$ dan $L_{tabel} = 0,1320$. Data berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel berdistribusi normal. Uji hipotesis diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,0996 < 1,826$) menunjukkan bahwa data *pre-test* kedua kelas sampel memiliki varians data yang sama atau homogen.

Uji kesamaan rata-rata *pre-test* menggunakan uji-t pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat kesamaan

kemampuan awal siswa kedua kelas sampel. Hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata masing-masing ialah 35,78 dan 34,44, diketahui bahwa $t_{hitung} < t_{tabel} = 0,415$ sedangkan $t_{tabel} = 1,990$ dimana $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,415 < 1,998$) sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe GI dapat dilihat dengan melakukan uji hipotesis dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas, diperoleh bahwa populasi berdistribusi normal dan homogen, dengan kriteria pengujian normalitas yaitu: $L_{hitung} < L_{tabel}$ dan kriteria pengujian homogenitas yaitu: $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sehingga dilakukan uji hipotesis yaitu kesamaan rata-rata satu pihak pada kedua nilai *post-test*, digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model kooperatif tipe GI terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan Tabel 4.9. di atas, perhitungan uji perbedaan nilai rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,402 > 1,665$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi suhu dan kalor di SMA N 20 Medan T.P 2016/2017.

Selain pengaruh terhadap hasil belajar dalam ranah pengetahuan siswa, model pembelajaran kooperatif tipe GI juga memberikan kontribusi terhadap sikap dan keterampilan, data diperoleh dari hasil pengamatan yang di bantu oleh observer. Rata-rata peningkatan sikap siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI. Hasil Penilaian Sikap dan Peningkatannya pada Kelas Eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Sikap dan Peningkatannya pada Kelas Eksperimen

Aspek Sikap	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Nilai				Nilai			
	P-I	P-II	P-III	P-IV	P-I	P-II	P-III	P-IV
Rasa ingin tahu	79	90	112	117	76	80	87	88
Menyampaikan pendapat	77	88	108	120	72	85	86	88
Bekerja sama	83	96	100	115	56	77	80	85
Mandiri	84	97	99	112	80	82	82	85
Percaya Diri	85	93	97	105	78	81	86	87
Bertanggung jawab	90	97	104	111	85	87	88	90
Rata-rata	83	93,5	103,3	113,3	74,5	82	84,8	87,2
N-gain rata-rata	0,23 0,21 0,3				0,12 0,05 0,04			
Kategori gain	rendah rendah sedang				rendah rendah rendah			

Berdasarkan data pada Tabel 3 peningkatan sikap lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Sikap yang ditunjukkan siswa pada kelas eksperimen berada pada taraf peningkatan (gain) sedang. Sementara itu sikap yang ditunjukkan siswa pada kelas kontrol menunjukkan peningkatan namun dalam taraf rendah. Hasil penilaian keterampilan dan peningkatannya pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Keterampilan dan Peningkatannya pada Kelas Eksperimen

Aspek Keterampilan	Kelas Eksperimen			
	Nilai			
	P-I	P-II	P-III	P-IV
Memilih topik	85	91	107	122
Merencanakan tugas	80	88	104	112
Melaksanakan investigasi	79	88	107	112
Menyusun hasil penyelidikan	87	89	105	113
Mendemonstrasikan	84	92	109	112
Rata-rata	69,2	74,7	88,7	95,2
N-gain rata-rata	0,12 0,05 0,04			
Kategori gain	rendah rendah rendah			

Berdasarkan pengamatan keterampilan siswa kelas eksperimen yang ditunjukkan pada Tabel 4 didapatkan informasi bahwa keterampilan siswa dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat mengalami peningkatan dalam kategori rendah dan sedang.

Melalui model pembelajaran kooperatif *group investigation*, siswa berlatih untuk melakukan praktikum dan menyajikannya di depan kelas serta berdiskusi. Nilai rekognisi tim dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rekognisi Tim

Nama Tim (kelompok)	Nilai	
	Rata-rata nilai sumbangan	Rekognisi tim
1	26,67	Super
2	6,67	kurang baik
3	9,17	kurang baik
4	11,67	Baik
5	10,83	Baik
6	8,00	kurang baik
7	12,50	Baik
8	12,50	Baik

Berdasarkan Tabel 5 perhitungan skor individu dan skor tim pada kelas eksperimen terlihat dari rata-rata perhitungan nilai individu dalam satu kelompok, ada 1 kelompok yang dikategorikan sebagai kelompok super, ada 4 kelompok yang dikategorikan baik, dan ada 3 kelompok yang dikategorikan dengan kelompok kurang baik dan itu dilihat dari tingkatan rekognisi suatu tim. Usaha dari tiap individu memberi kontribusi pada pencapaian tujuan anggota yang lain, tujuan kooperatif menciptakan sebuah situasi dimana satu-satunya cara anggota kelompok bisa meraih tujuan pribadi mereka adalah jika kelompok mereka sukses, oleh karena itu untuk tujuan personal mereka anggota kelompok harus membantu teman satu timnya untuk melakukan apapun guna membuat kelompok mereka berhasil, dan mendorong kelompok mereka melakukan usaha yang maksimal. Nilai keseluruhan suatu tim disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada materi suhu dan kalor di SMA N 20 Medan memberikan pengaruh pada motivasi siswa dalam bekerjasama di dalam suatu tim, namun ada kelompok yang kurang dalam pengerjaan tugas yang diberikan untuk diselesaikan bersama-sama di dalam tim itu dikarenakan karena masih ada individu dalam satu tim yang tidak peduli, tidak mau bekerjasama, dan bekerja secara individu

sehingga tujuan yang dicapai dari tim tidak berjalan dengan baik.

Hasil yang diperoleh dari penelitian bahwa ada perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akibat pengaruh model kooperatif tipe GI. Hasil belajar yang diperoleh berupa ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6). Perbedaan hasil belajar dalam ranah kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari enam aspek ranah kognitif dimana hasil dari instrumen soal dengan C1,C3,C5,C6 lebih baik dikelas eksperimen daripada di kelas kontrol. Hal tersebut diakibatkan karena dalam proses pembelajaran kooperatif tipe GI siswa lebih dilatih untuk melakukan investigasi terhadap suatu masalah yang membuat siswa menemukan sendiri pengetahuan yang baru dari sumber baik dari buku, di dalam kelas dan di luar kelas.

Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran. Model kooperatif tipe GI mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, baik ketika menyelidiki suatu permasalahan, mengidentifikasi topik yang dibagikan, dan ketika siswa mencoba menpresentasikan apa yang mereka temukan ketika menyelidiki suatu masalah. Adanya kelemahan pada aspek kognitif C2 dan C4 pada kelas eksperimen karena peneliti lebih mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi dari masalah suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari, melakukan percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas.

Ditinjau dari hasil observasi sikap siswa, sikap rasa ingin tahu dan menyampaikan pendapat yang lebih meningkat dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke empat. Hasil tersebut diakibatkan karena proses pembelajaran secara investigasi yang mendorong rasa ingin tahu siswa menyelidiki suatu permasalahan yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan suhu dan kalor. Aspek menyampaikan

pendapat lebih meningkat diakibatkan karena siswa ingin menunjukkan keunggulan tiap kelompok masing-masing, dan berlomba-lomba untuk menyampaikan pendapat ketika diskusi antar kelompok dilakukan.

Ditinjau dari hasil observasi keterampilan belajar siswa, memilih topik, merencanakan tugas, dan melaksanakan investigasi yang mengalami peningkatan dalam kategori sedang. Hasil penelitian tersebut diakibatkan proses pembelajaran kooperatif tipe GI yang memacu siswa bekerjasama melalui saling berdiskusi dan dan berbagi informasi, sehingga membuat para peserta didik aktif dalam merencanakan tugas, memilih topik dan melaksanakan investigasi. Aspek keterampilan yang mengalami peningkatan juga didukung dengan adanya penskoran tiap kelompok dan diberikan nilai penghargaan kepada tiap kelompok yang unggul sehingga menyebabkan siswa bekerjasama dalam satu kelompok untuk membuat tiap-tiap kelompoknya unggul.

Besarnya peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen dikarenakan model kooperatif tipe GI yang dapat membantu peserta didik untuk mengkonstruksi langsung pengetahuan melalui setiap kegiatan yang telah dirancang pada fase pembelajaran. Peserta didik secara aktif melakukan investigasi terhadap suatu masalah yang diperoleh, mencari informasi, saling bertukar pikiran, berdiskusi, mengklarifikasi, dan mensintesis semua gagasan dari materi pelajaran, kemudian membuktikan informasi yang diperoleh melalui eksperimen baik berupa contoh peristiwa, pengertian maupun istilah-istilah yang digunakan. Seluruh kegiatan disempurnakan melalui pengorganisasian data, pelaporan informasi, dan pengevaluasian atas apa yang sudah dikerjakan sehingga pembelajaran fisika menjadi lebih bermakna.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu Mutiara (2014), dengan hasil penelitian menyatakan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* pada kelas kontrol nilai rata-rata 6,50 dan model kooperatif tipe GI pada kelas eksperimen nilai

rata-rata 7,00. Selain itu Simanjuntak dan Siregar (2014), dengan hasil kesimpulan menyatakan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Rata-rata pre-test kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran adalah 32,88 dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan kooperatif GI diperoleh hasil belajar siswa (*post-test*) sebesar 76,00. Dilanjutkan Irwan dan Sani (2015), hasil penelitian menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar siswa melalui model kooperatif tipe GI dengan *direct interuccion* dalam pembelajaran fisika. Nilai rata-rata hasil belajar fisika pada model kooperatif tipe GI 70,25 lebih tinggi dibandingkan model *direct interuccion* 40,09.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di kelas X Semester II SMA Negeri 20 Medan T.P 2016/2017 pada materi suhu dan kalor maka dapat disimpulkan:

1. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif *group investigation* memberikan nilai rata-rata sebesar 70,22 dengan kategori baik dan secara individu yang tuntas berjumlah 32 siswa (71,1%) sedangkan yang tidak tuntas berjumlah 13 orang (28,9%). Hasil belajar siswa secara kelas dinyatakan tuntas.
2. Hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional memberikan nilai rata-rata sebesar 52,89 dengan kategori kurang baik dan hasil belajar siswa secara kelas dinyatakan tidak tuntas.
3. Sikap belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe *group investigation* khususnya pada materi suhu dan kalor memberikan nilai rata-rata dengan kategori cukup baik dan mengalami peningkatan dalam kategori sedang.
4. Sikap belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional khususnya pada materi suhu dan kalor memberikan nilai rata-rata dengan kategori kurang baik dan mengalami peningkatan dalam kategori rendah.

5. Keterampilan belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif *group investigation* khususnya pada materi suhu dan kalor memberikan nilai rata-rata dengan kategori cukup baik dan mengalami peningkatan dalam kategori sedang.
6. Keterampilan belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional khususnya pada materi suhu dan kalor memberikan nilai rata-rata dengan kategori kurang baik dan mengalami peningkatan dalam kategori rendah.
7. Ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh model kooperatif *group investigation* terhadap hasil belajar siswa.

Saran yang dapat peneliti ajukan berdasarkan pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Kepada peneliti selanjutnya disarankan agar lebih menguasai dalam mengelola tahap-tahap model kooperatif tipe *group investigation* seperti pada penggunaan waktu, penguasaan materi pembelajaran, dan penggunaan instrumen soal pengetahuan yang lebih mendalam kepada penyelidikan dan diperlukan kreativitas dalam mengatasi ketidaktersediaan media serta alat/bahan praktikum di sekolah seperti pengadaan kaki tiga, termometer dan gelas erlenmeyer.
2. Peneliti selanjutnya, hendaknya melakukan simulasi sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap siswa, agar siswa lebih memahami dan terlatih dengan cara kerja model kooperatif tipe *group investigation*, sehingga pembelajaran dapat diselesaikan tepat waktu.
3. Kepada guru mata pelajaran fisika disarankan untuk menerapkan model kooperatif tipe *group investigation* dalam pembelajaran sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Model ini akan lebih baik jika alat-alat praktikum disediakan lebih banyak untuk menghindari jumlah kelompok yang banyak. Hal ini bertujuan agar setiap anggota dalam tiap-tiap kelompok lebih mudah diorganisir sehingga siswa akan aktif dalam melakukan kegiatan berkelompok.
5. Untuk guru mata pelajaran hendaklah menggunakan media pembelajaran yang sudah disediakan diruangan kelas supaya pembelajaran lebih maksimal dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- American Association for the Advancement of Science, 1993, *Benchmarks for science literacy: A Project 2061 report*, New York: Oxford University Press
- Aristi, F. A., (2014), Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Tanjung Balai. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol 03 NO 2, hal: 1-7
- Irwan, N, dan Sani, RA., (2015), Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan *Teamwork Skills* terhadap Hasil Belajar Fisika, *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 04, No 1, hal: 41-48
- National Science Education Standards (NSES), (1996), *Observe Interact change Learn*. Washington, DC: National Academy Press
- Mutiara, (2014), Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan Penguasaan Materi Fisika Prasyarat terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA, *Jurnal Pendidikan Fisika*, ISSN 2252-732X: Vol 03 No 2, hal: 46-52
- Purwanto, (2011), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Purwanto, (2014), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Simanjuntak, L., dan Siregar, B., (2014), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* terhadap Hasil Belajar pada Materi Listrik Dinamis, *Jurnal Inpafi Prodi Pendidikan Fisika FMIPA*

Universitas Negeri Medan, Vol 02 No 2, hal: 171-179

Slavin, E. R., (2005), *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik*, Bandung: Nusa Media

Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Trianto, (2012), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Wiratana, K., Wayan, dan Suma., (2013) , Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok (*Group Investigation*) terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Sains Siswa SMP, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 03*, hal:1-12