

**ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* BERBASIS KOLABORATIF DAN SIKAP ILMIAH TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA NEGERI 1 SECANGGANG**

**Arko Alfathar Tumanggor dan Sahyar**

*Jurusan Pendidikan Fisika, Pascasarjana Universitas Negeri Medan  
Jln. Williem Iskandar Pasar V, Medan 20221*

**Abstrak.** *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation berbasis kolaboratif dan model pembelajaran Direct Instruction; Perbedaan hasil belajar fisika antara kelompok sikap ilmiah rendah dan kelompok sikap ilmiah tinggi; Interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat sikap ilmiah siswa dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara cluster random sampling sebanyak dua kelas, dimana kelas pertama sebagai kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan kelas kedua sebagai kelas kontrol diterapkan model pembelajaran Direct Instruction. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes hasil belajar fisika dalam bentuk uraian sebanyak 10 soal dan instrumen angket sikap ilmiah sebanyak 22 soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation berbasis kolaboratif dan model pembelajaran Direct Instruction, artinya bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation lebih baik dari model pembelajaran Direct Instruction. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelompok sikap ilmiah rendah dan kelompok sikap ilmiah tinggi, ini artinya bahwa hasil belajar siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi lebih baik dari hasil belajar siswa yang mempunyai sikap ilmiah rendah. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat sikap ilmiah siswa dalam mempengaruhi hasil belajar siswa, artinya bahwa model kooperatif tipe Group Investigation baik diterapkan pada siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi.*

*Kata kunci: group investigation, sikap ilmiah, hasil belajar*

**ANALYSIS MODEL TYPE OF COOPERATIVE LEARNING GROUP BASED ON COLLABORATIVE INVESTIGATION AND SCIENTIFIC ATTITUDE TOWARDS STUDENT LEARNING OUTCOMES PHYSICS SMA NEGERI 1 SECANGGANG**

**Arko Alfathar Tumanggor and Sahyar**

*Physics Education Program, Graduate State University of Medan  
Jln. Williem Iskandar Pasar V, Medan 20221*

**Abstract.** *The purposes of the research are to determine the differences between learning outcomes physics students with cooperative learning model based Collaborative Group Investigation and learning model of Direct Instruction; The difference in results between the groups studied physics scientific attitude is low and the high; Interaction between learning model with the level of scientific attitude of students in influencing student learning outcomes. The sampling technique in this study conducted in cluster random sampling of two classes, where first class as a class experiment applied cooperative learning model Group Investigation and second class as a class of control applied learning model of Direct Instruction. The instruments used in this research achievement test physics in the form of descriptions of 10 questions and instrument scientific attitude questionnaire with 22 questions that have been declared valid and reliable. From the results of this study concluded that there are differences in learning outcomes physics students with cooperative learning model Group Investigation based collaborative learning and model direct instruction learning, this means that learning outcomes of students who learned with group investigation model of learning is better than learning model of direct instruction. There are differences between groups of low scientific attitude and high scientific attitude; this means that the learning outcomes of students who have high scientific attitude is better than learning outcomes of students who have low scientific attitude. There is interaction between learning models with the level of scientific attitude of students in influencing student learning outcomes; this means that the model of good cooperative group investigation applied to students who have a high scientific attitude.*

*Keywords: group investigation, scientific attitude, learning outcomes*

## **PENDAHULUAN**

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2005).

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Salah

satu upaya yang dilakukan pemerintah adalah dengan meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan, perubahan kurikulum dan lain-lain. Perubahan kurikulum dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) pada tahun 2004, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada tahun 2006, dan Kurikulum Tahun 2013.

Namun kenyataannya usaha perbaikan pendidikan tersebut belumlah maksimal. Hal ini ditunjukkan oleh berbagai riset dan survei internasional yang diikuti oleh Indonesia. Hasil TIMSS yang dilaksakan oleh IEA tahun 2007 dan 2011 indonesia memperoleh nilai berturut-turut 427 dan 397 dengan nilai rata-rata internasional yaitu 500 (Martin, 2012). Sedangkan skor hasil literasi sains PISA yang diadakan oleh OECD pada tahun 2009 dan 2012 berturut-turut adalah 383 dan 382 dengan nilai rata-rata

internasional 500 dan 501. Kenyataan di lapangan pembelajaran fisika hanya mendorong siswa untuk menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep tersebut (Trianto, 2009). Lebih jauh lagi, siswa kurang mampu memahami dan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah serta menentukan solusi-solusi untuk menyelesaikan masalah atau situasi baru yang dihadapi.

Hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan pada guru fisika di SMA Negeri 1 Secanggang pada kegiatan studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 4 Februari 2014 menunjukkan fakta yang sama. Guru fisika mengatakan bahwa siswa saat ini mudah menyerah dengan permasalahan-permasalahan yang diberikan apabila berbeda dengan contoh soal yang ada di buku ataupun contoh soal yang telah diberikan oleh guru. Hal ini sangat jauh berbeda dengan siswa beberapa tahun yang sebelumnya yang menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika diberikan masalah.

Selain itu dari hasil studi pendahuluan berupa observasi di SMA Negeri 1 Secanggang di temukan bahwa proses belajar mengajar fisika masih menggunakan sistem konvensional dengan pembelajaran langsung dimana guru mendominasi pembelajaran meskipun divariasikan tanya jawab dengan siswa. Guru lebih banyak menyampaikan materi secara langsung kepada siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran sains masih dilakukan secara transfer of Knowledge sehingga pembelajaran cenderung verbal dan berorientasi pada kemampuan kognitif siswa tanpa mempertimbangkan proses untuk memperoleh pengetahuan tersebut. Fenomena mengajar yang kurang melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar menyebabkan kemampuan psikomotor dan afektif siswa kurang. Siswa jarang berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain yang mengakibatkan siswa menjadi pasif. Kebanyakan siswa hanya berorientasi pada kemampuan kognitif saja serta menganggap bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang menghafal.

Selanjutnya dari hasil penyebaran angket ditemukan beberapa permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran fisika. Sekitar 87% siswa menjawab bahwa di dalam mengikuti pelajaran fisika di kelas terasa sulit dan kurang menarik. Selain itu praktikum juga jarang dilakukan, hal ini dibuktikan dengan jawaban siswa yang menginginkan cara belajar fisika dengan praktikum di laboratorium dan dengan media pembelajaran sebesar 43%. Terlalu banyak rumus sehingga menyulitkan siswa untuk mengingat rumus-rumus tersebut. Metode pengajaran yang monoton juga menjadi alasan mengapa pelajaran fisika menjadi pelajaran yang membosankan bagi siswa. Disamping dengan cara memberikan angket pada materi fisika, peneliti juga menemukan data bahwa nilai rata-rata UN pelajaran fisika tahun 2013 adalah 6,83. Hal inilah yang semakin memperkuat bahwa nilai fisika di SMA Negeri 1 Secanggang masih rendah dibandingkan dengan KKM sebesar 75.

Ketidaktertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran fisika ini mengakibatkan siswa memiliki sikap ilmiah yang rendah. Rendahnya sikap ilmiah ini diindikasikan dengan jaranganya siswa mengajukan pertanyaan kepada guru dan seringnya siswa melakukan tindakan kecurangan disaat ujian berlangsung, apalagi ketika ujian nasional diadakan terdapat kebocoran soal. Hal ini merupakan dampak terbesar dari rendahnya sikap ilmiah yang dimiliki siswa. Salah satu penyebab lain rendahnya sikap ilmiah siswa ini dapat bersumber dari penggunaan model konvensional, dimana pembelajaran sebagian besar masih berpusat pada guru. Siswa dengan sikap ilmiah yang rendah cenderung akan lebih pasif dalam proses pembelajaran. Pada model konvensional peluang siswa untuk memunculkan sikap ilmiahnya sangatlah rendah. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran konvensional kegiatan pembelajaran fisika yang berlangsung hanya bersifat transfer pengetahuan dari guru kepada siswa.

Seperti yang kita ketahui, sikap ilmiah diartikan sebagai penilaian umum seseorang atas suatu objek yang memiliki tipikal sains

atau yang berhubungan dengan sains, disamping itu sikap merupakan fasilitator dan produk dari proses belajar kognitif (Mulyasa, 2007). Sikap Ilmiah dalam proses pembelajaran antara lain sikap ingin tahu, kesabaran, berpikiran terbuka, berpikiran kritis, objektivitas, jujur dan rendah hati, serta peka terhadap lingkungan sekitar. Sikap ilmiah memiliki peran tersendiri dalam memotivasi diri siswa dalam melaksanakan pembelajaran sains, karena dengan memiliki sikap ilmiah, siswa akan terdorong untuk menggali lebih jauh untuk menjawab dari rasa ingin tahu yang dimiliki siswa.

Pada penelitian ini, model kooperatif tipe *group investigation* (GI) dipilih karena model ini dikembangkan untuk membangun semua aspek kemampuan siswa baik di bidang kognitif, psikomotor, dan afektif. Topik-topik materi yang ada mengarah pada metode ilmiah yang dimulai dari identifikasi masalah, merumuskan masalah, studi pustaka, menyusun hipotesis, melaksanakan penelitian dan menyimpulkan hasil penelitian sehingga mampu mengembangkan pengalaman belajar siswa (Trianto, 2009). Arends (2008) menyatakan bahwa pendekatan GI melibatkan siswa dalam merencanakan topik-toik yang akan dipelajari dan bagaimana cara menjalankan investigasinya. Hal ini membutuhkan norma dan struktur kelas yang lebih canggih disbanding pendekatan-pendekatan yang lebih *teacher-centered*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* telah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya, antara lain: (1) Suhendri (2012) tentang efek model pembelajara kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil penelitiannya dikemukakan bahwa ada perbedaan akibat efek penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa. (2) Melda (2012) dalam penelitiannya menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah Fisika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan *Direct Instruction*. (3) Istikomah dkk (2010) dalam penelitiannya

menjelaskan bahwa persentase sikap ilmiah kelas jigsaw lebih tinggi (17,5%) dibandingkan dengan kelompok investigasi (4,87%), namun pada kategori sangat tinggi persentase sikap ilmiah model pembelajaran *Group Investigation* lebih tinggi dari jigsaw.

Dalam penelitian ini digunakan sintaks umum yang dikemukakan oleh Slavin (2005) bahwa Enam tahapan kemajuan siswa di dalam pembelajaran kooperatif dengan metode *Group Investigation*, yaitu (1) Mengidentifikasi topik dan membagi siswa ke dalam kelompok; (2) Merencanakan tugas yang akan dipelajari; (3) Melaksanakan investigasi; (4) Menyiapkan laporan akhir; (5) Mempresentasikan laporan akhir; (6) Evaluasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Secanggan pada siswa Semester I kelas kelas XI IPA Tahun Ajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa XI IPA SMA Negeri 1 Secanggan yang terdiri dari 3 kelas. Sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *cluster random sampling* sebanyak dua kelas, dimana kelas pertama sebagai kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan kelas kedua sebagai kelas kontrol diterapkan model pembelajaran *Direct Instruction*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* atau ekeperimen semu. Rancangan penelitian disajikan dengan desain faktorial 2x2 dengan teknik analisis varians 2 jalur.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Sikap Ilmiah (B)	Model Pembelajaran (A)		Rata-rata
	Kooperatif Tipe GI (1)	Direct Instruction (2)	
Rendah (1)	$\mu_{11}$	$\mu_{12}$	$\mu_R$
Tinggi (2)	$\mu_{21}$	$\mu_{22}$	$\mu_T$
Rata-Rata	$\mu_K$	$\mu_c$	

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**  
**Hasil Penelitian**

Tabel 2. Data Pretes Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Interval Skor	Kelas	
		Kontrol	Eksperimen
1	0-9	1	0
2	10-19	9	11
3	20-29	20	15
4	30-39	3	8
5	40-49	0	0
Jumlah		32	33
Rerata		22,38	23,39
Median		22,50	21,0
Modus		17	20
Simp. Baku		6,08	6,86

Deskripsi data variabel moderat Sikap Ilmiah sebagai berikut:

Tabel 3. Data Sikap Ilmiah Variabel Moderat

No	Skor	N	Rerata
1	59	2	66,29
2	60	1	
3	61	1	
4	62	2	
5	63	7	
6	64	6	
7	65	7	
8	66	7	
9	67	13	
10	68	6	
11	70	7	
12	71	2	
13	72	1	
14	73	2	
15	75	1	
Total		65	

**Uji Normalitas**

Tabel 4. Uji Normalitas

No	Kelas	L <sub>hit</sub>	L <sub>tabel</sub>	Sig.	Ket.
1	Kontrol	0,073	0,161	0,200	Normal
2	Eksperimen	0,152	0,161	0,052	Normal

**Uji Homogenitas**

Tabel 5. Uji Homogenitas

No	Uji				
	Homogenitas	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	Sig.	Ket.
Berdasarkan					
1	Rerata	1,53	4,00	0,22	Homogen

Dari kedua tabel di atas diperoleh bahwa hasil pretes baik kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau homogeny. Selain itu data pretes juga telah diuji kesamaan rata-ratanya dengan uji t sebagai salah satu penenda bahwa kemampuan awal siswa tidak berbeda.

Berdasarkan data hasil perhitungan diperoleh pengujian Hasil Belajar dengan hasil  $t_{hitung} = -0,63$  dan signifikansi sebesar 0,529 ( $t_{tabel} = 1,67$ ,  $\alpha = 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa  $-t_{hitung} > t_{tabel} > t_{hitung}$  dan nilai signifikansi lebih besar dibandingkan 0,05. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal hasil belajar di kelas eksperimen dengan kelas kontrol atau dengan kata lain kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama.

Tabel 6. Data Postes Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Interval Skor	Kelas	
		Kontrol	Eksperimen
1	40-49	8	4
2	50-59	11	7
3	60-69	11	10
4	70-79	2	9
5	80-89	0	3
Jumlah		32	33
Rerata		56,47	64,12
Median		55,0	66,0
Modus		62,0	66,0
Sdev		8,27	11,57

Berdasarkan hasil pretes dan postes ditemukan ada rerata skor pretes dan skor postes pada hasil belajar, sehingga perlu ditentukan nilai gain ternormalisasi hasil belajar pada kedua kelas. Hasil perhitungan gain ternormalisasi diperoleh rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Direct Instruction* dan kelas meggunakan model *Kooperatif Group Investigation* secara

berturut-turut adalah 0,42 dan 0,53 dengan kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata N-gain kedua kelas pada kategori yang sama.

Tabel 7. Deskripsi Statistik Hasil Belajar Berdasarkan Sikap Ilmiah tinggi dan rendah

No	Interval Skor	Sikap Ilmiah	
		Rendah	Tinggi
1	40-49	7	5
2	50-59	13	5
3	60-69	11	10
4	70-79	2	9
5	80-89	0	3
Jumlah		33	32
Rerata		57,06	65,16
Median		58,0	66
Modus		58,0	
Simp. Baku		8,54	11,77

Deskripsi data Hasil Belajar berdasarkan Model Pembelajaran dan Sikap Ilmiah.

Tabel 8. Hasil Belajar Berdasarkan Model Pembelajaran dan Sikap Ilmiah

No	Interval Skor	Direct Instruction		Group Investigation	
		Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
2	50-59	6	5	7	0
3	60-69	5	6	6	4
4	70-79	1	1	1	8
5	80-89	0	0	0	3
Jumlah		15	17	18	15
Rerata		57,67	55,41	73,20	56,56
Median		58	54	74	57,50
Modus		58	46	66	50
Sdev		8,32	8,33	6,88	8,92

Hasil uji Hipotesis ANAVA disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 9. Perhitungan ANAVA Dua Jalur

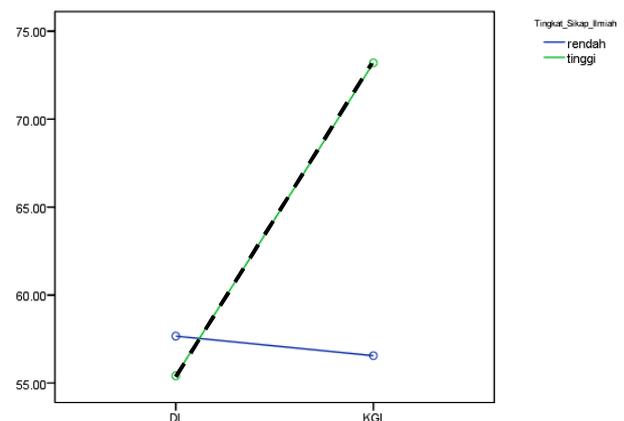
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3258.566 <sup>a</sup>	3	1086.189	16.175	.000
Intercept	238051.631	1	238051.631	3.545E3	.000
Model	1122.780	1	1122.780	16.720	.000
Tingkat_Sikap Ilmiah	835.884	1	835.884	12.448	.001
Model*Tingkat_Sikap Ilmiah	1441.935	1	1441.935	21.473	.000

a. R Squared = .443 (Adjusted R Squared = .416)

Perhitungan Anava pada signifikan kelas diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 16,72 signifikan 0,00 ( $F_{tabel} = 2,44, \alpha=0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan signifikan lebih kecil dibandingkan signifikan  $\alpha=0,05$ , maka dapat disimpulkan hasil belajar fisika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *DirectInstruction*.

Pada signifikan Sikap Ilmiah diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 12,45 dan signifikansi 0,001 ( $F_{tabel} = 2,48, \alpha=0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan signifikan lebih kecil dibandingkan signifikan  $\alpha=0,05$ , maka dapat disimpulkan hasil belajar fisika siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah.

Pada Model-Tingkat Sikap Ilmiah diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 21,47 dan signifikansi 0,00 ( $F_{tabel} = 1,84, \alpha=0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan signifikan lebih kecil dibandingkan signifikan  $\alpha=0,05$ , maka terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan sikap ilmiah siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil interaksi antara model pembelajaran dan tingkat sikap ilmiah dalam mempengaruhi hasil belajar juga dapat disajikan dalam bentuk grafik seperti berikut:



Gambar 1. Interaksi antara Model Pembelajaran dan Tingkat Sikap Ilmiah Berdasarkan hasil di atas, maka hipotesis statistik yang diperoleh adalah:

1. Hipotesis pertama yang diajukan  $H_a$  diterima, yaitu ada perbedaan Hasil Belajar siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *GI* berbasis kolaboratif dan siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran *DI*.
2. Hipotesis kedua yang diajukan  $H_a$  diterima, yaitu ada perbedaan Hasil Belajar siswa yang memiliki Sikap Ilmiah tinggi dan siswa yang memiliki Sikap Ilmiah rendah.
3. Hipotesis ketiga yang diajukan  $H_a$  diterima, yaitu terdapat interaksi antara model pembelajaran dan Sikap Ilmiah terhadap Hasil Belajar Fisika siswa.

### **Pembahasan Penelitian**

Pendekatan kolaboratif yang terlaksana selama proses pembelajaran kooperatif membuat siswa aktif dalam melaksanakan investigasi dan diskusi dalam kelompok. Hal ini terlihat siswa semakin aktif berkerja sama dalam kelompok, diskusi yang berlangsung sedemikian hingga proses penyampaian pendapat berlangsung demokratis, sikap saling menghargai terlihat jelas saat siswa menyimak pendapat temannya dan saat menggunakan alat. Sehingga kolaboratif yang menjadi basis dalam pembelajaran dapat bersinergi positif terhadap *GI*.

Berbeda halnya dengan model pembelajaran *DI*, pada model ini menekankan pada penguasaan konsep dengan metode latihan, dimana siswa dilatih secara instruksional. Dalam implementasi kegiatan pembelajaran guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa, pendayagunaan waktu serta iklim kelas yang dikontrol secara ketat pula. pemberian arahan dan kontrol secara ketat di dalam pengembangan Model Pembelajaran *Direct Instruction* ini terutama sekali dilakukan ketika guru menjelaskan tentang tugas-tugas belajar, menjelaskan materi pelajaran.

Model Pembelajaran *Direct Instruction* sulit kiranya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik. Siswa tidak diberi kesempatan untuk melakukan proses-proses sains. Siswa merasa takut untuk bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Siswa juga kesulitan saat melakukan percobaan,

suasana kelas menjadi ribut. Sehingga setelah pembelajaran siswa tidak memiliki kompetensi dalam Hasil Belajar.

Pembahasan di atas senada dengan hasil penelitian yang dilakukan dimana hasil belajar Fisika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* berbasis kolaboratif lebih baik dari hasil belajar Fisika siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. Dimana hasil penelitian ini juga didukung penelitian sebelumnya seperti, Nilüfer & Kemal (2012) menyimpulkan bahwa, terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara *GIG/* kelompok investigasi kelompok dan *CG/* kelompok kontrol.

Selain itu, hasil instrumen Sikap Ilmiah menunjukkan bahwa seseorang dengan sikap ilmiah yang tinggi mampu berpikir dengan logis selama melakukan pembelajaran, dengan pemikiran terbuka ia mampu menerima pendapat orang lain, mengatakan apa yang sebenarnya, menyimpulkan sesuatu dengan pertimbangan sebab-akibat, objektif. Hal ini juga terlihat selama penelitian, siswa aktif dalam pembelajaran melakukan percobaan dengan serius. Dialog antar anggota kelompok terjadi dengan baik proses diskusi berlangsung dengan saling menghargai pendapat satu sama lain. Hasil percobaan disajikan seperti apa yang diperoleh selama percobaan. Penarikan kesimpulan juga berlangsung dalam proses yang baik dengan mempertimbangkan seluruh data dan konsep fisika tentang elastisitas.

Penjabaran temuan selama penelitian diatas tepat kiranya mendukung hasil penelitian yang diperoleh. Siswa yang memiliki Sikap Ilmiah tinggi memperoleh hasil belajar Fisika yang tinggi, namun siswa yang memiliki Sikap Ilmiah rendah memperoleh hasil belajar Fisika yang rendah pula. Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa antara siswa yang memiliki Sikap Ilmiah tinggi dan Sikap Ilmiah rendah. Kesimpulan di atas senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2012) bahwa sikap ilmiah memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar siswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbasis kolaboratif dan model pembelajaran *Direct Instruction*. Dalam penelitian ini di dapat bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik dari siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction*.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelompok sikap ilmiah rendah dan kelompok sikap ilmiah tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbasis kolaboratif dan model pembelajaran *Direct Instruction*. Dalam penelitian ini di dapat bahwa hasil belajar siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi lebih baik dari hasil belajar siswa yang mempunyai sikap ilmiah rendah.
3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbasis kolaboratif dan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan tingkat sikap ilmiah siswa dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbasis kolaboratif dapat diterapkan pada kelompok sikap ilmiah tinggi, namun tidak pada kelompok sikap ilmiah rendah. Sedangkan pada model pembelajaran *Direct Instruction* sikap ilmiah tidak mempengaruhi hasil belajar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends. 2008. *Learning To Teach Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Astuti, R., Sunarno, W. & Sudarisman, S. 2012. *Pembelajaran IPA dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa*. Jurnal pasca UNS. 1(1): 51-59.

- Depdiknas. 2005. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Istikomah, H., Hendrato, S., Bambang, S. 2010. *Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika 2010, (online). Vol.6 No:40-43. (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPF/article/download/1101/1012>, diakses pada tanggal 26 Januari 2014).
- Martin, M.O., Mullis I.V.S. 2012. *TIMS 2011 International Result in Science*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Melda. 2012. *Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Grup Investigasi dan Model Pembelajaran Langsung*. Medan: PPs Universitas Negeri Medan.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nilufer & Kemal. 2012. The Effects of Group Investigation and Cooperative Learning Techniques Applied in Teaching Force and Motion Subjects on Students' Academic Achievements. *Journal Educational Sciences Research: Agri Ibrahim Cecen University*, Volume 2, Number 1, June 2012. (Online) ([http://ebadjesr.com/images/MAKALE\\_ARSIV/C2\\_S1makaleler/2%20\(1\)%20-%2007.pdf](http://ebadjesr.com/images/MAKALE_ARSIV/C2_S1makaleler/2%20(1)%20-%2007.pdf), diakses pada tanggal 26 Januari 2014).
- Slavin. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Suhendri & Sahyar. 2012. *Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Goup.