

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION BERBANTUKAN LKS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA FISIKA SISWA KELAS VII SMP N 8 PADANG

Ade Mayasari¹, Akmam², Nurhayati³

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Negeri Padang, email: ademayasari91@yahoo.com

²Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

ABSTRACT

The Physics learning outcomes of students in Junior High School still has not optimal. This condition is caused by guidance and attention from teacher not optimal. Cooperative learning model type Group Investigation can improve the interaction between students and teacher. The learning process can be supplemented by worksheet for investigation. Therefore, the aim of this research to know the effect of Cooperative Learning model type Group Investigation with worksheet on Physics learning outcomes students VII Grade Junior High School. Population of quasi experiment research is student VII Grade in SMPN 8 Padang which registered in the academic year 2012/2013. The design of this research is Randomized Control Group Only Design. Sampling techniques that used is Cluster Random Sampling. Data were obtained through a written test for the cognitive, observation for affective domain, the observation group work for psychomotor domains and analyzed by testing the equality of two on average. The research shows there is an influence of Cooperative learning model type Group Investigation which supplemented by worksheet investigation towards learning outcome of students of Seventh Grade at SMPN 8 Padang in significant level 0.05.

Keywords -- Cooperative Learning, Group Investigation, Worksheet

PENDAHULUAN

Ilmu alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur dan perilaku alam berdasarkan fakta-fakta yang dapat dibuktikan^[6]. Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang kekuatan alam dan hal-hal yang tidak hidup^[6]. Fisika sebagai ilmu yang melandasi pengembangan teknologi sehingga perkembangan teori-teori Fisika membutuhkan tingkat kecermatan yang tinggi. Fisika dikembangkan dari pengetahuan yang bersifat kualitatif menjadi pengetahuan yang bersifat kuantitatif.

Salah satu tujuan dari diajarkannya mata pelajaran IPA Fisika di sekolah dasar dan menengah yaitu membentuk peserta didik yang mampu memahami dan melakukan metode ilmiah dalam menjelaskan peristiwa-peristiwa alam^[5]. BSNP mengharapkan pembelajaran IPA Fisika dapat membimbing siswa menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan interaksi yang lebih baik antara guru dan siswa dan antar-siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, pembelajaran IPA Fisika yang berlangsung di sekolah pada umumnya hanya melibatkan aspek kognitif siswa dan tidak diiringi aspek psikomotor dengan kegiatan praktikum di laboratorium. Hal ini berarti mata pelajaran IPA Fisika ditempatkan sebagai pembelajaran yang bersifat hafalan dan bukan lagi sebagai pembelajaran yang bersifat proses. Siswa seharusnya dapat menemukan sendiri konsep pelajaran sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna. Salah satu cara agar siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep yaitu dengan mengefektifkan kembali kegiatan laboratorium di sekolah.

Kegiatan laboratorium di sekolah sering diganti dengan simulasi sederhana menggunakan *slides power point* di kelas. Pembelajaran seperti ini masih bersifat satu arah (*teacher center*) sementara siswa menjadi pasif sementara interaksi antar-siswa kurang berjalan dengan baik. Siswa juga tidak mendapatkan pengalaman dalam pembelajaran IPA Fisika yang seharusnya dilakukan melalui praktikum langsung di laboratorium. Kegiatan laboratorium akan

berjalan dengan baik dan terstruktur dengan adanya LKS eksperimen yang baik dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dengan adanya kegiatan laboratorium yang dibekali dengan LKS eksperimen yang terstruktur maka proses pembelajaran diharapkan berlangsung dengan baik, nyaman dan mencapai tujuan yang hendak dicapai.

Siswa di SMPN 8 Padang pada umumnya merupakan siswa yang secara kognitif memiliki kemampuan yang cukup baik. Guru-guru sepakat memberikan KKM 80 untuk mata pelajaran IPA, namun ternyata masih ada beberapa kelas yang belum mencapai batas KKM. Hasil belajar siswa pada ranah kognitif kelas VII di SMPN 8 Padang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata UH I Semester II Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Padang Tahun Pelajaran 2012/2013

No	Kelas	Rata-rata
1.	VII.A	79.58
2.	VII.B	93.83
3.	VII.C	68.88
4.	VII.D	76.65
5.	VII.E	78.33
6.	VII.F	76.83
7.	VII.G	82.29
8.	VII.H	78.58

Sumber : Guru Fisika SMP N 8 Padang

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat nilai rata-rata ulangan harian I kelas VII SMP Negeri 8 Padang pada beberapa kelas masih belum mencapai batas KKM. Untuk itu, diperlukan suatu model yang lebih efektif dalam pembelajaran IPA Fisika.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran dimana guru dapat membimbing dan mendorong siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok tertentu, serta dalam diskusi atau debat kelompok dan dalam bentuk kerja kelompok^[10]. Pembelajaran merujuk pada pendekatan proses dimana siswa bekerja dalam suatu kelompok kecil untuk saling membantu memecahkan masalah yang kompleks dalam suatu mata pelajaran. Siswa dalam pembelajaran dapat mengembangkan hubungan antar-kelompok, penerimaan terhadap teman yang lambat dalam pembelajaran, serta meningkatkan rasa harga diri. Pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk aktif dan

membantu anggota kelompoknya untuk lebih baik. Oleh karena itu, pembelajaran kooperatif dapat membantu membuat perbedaan menjadi sebuah bahan pembelajaran, bukan menjadi masalah.

Kelas kooperatif pada umumnya terdiri dari siswa yang dibagi atas kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang heterogen, dalam hal berprestasi tinggi, sedang dan rendah, jenis kelamin laki-laki dan perempuan, serta latar belakang etnik^[10]. Siswa dapat bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu tim agar mampu membuat diri mereka belajar dengan baik pula.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai dua komponen utama dalam proses pelaksanaannya, yakni tugas kooperatif (*cooperative task*) dan struktur insentif kooperatif (*cooperative incentive structure*) dimana tugas kooperatif berkaitan dengan hal-hal yang akan dikerjakan siswa bersama dalam kelompoknya sedangkan struktur insentif kooperatif merupakan komponen kooperatif yang dapat meningkatkan motivasi individu dalam bekerja sama mencapai tujuan kelompok^[9]. Komponen struktur insentif kooperatif dapat mendorong dan memotivasi anggota kelompok untuk bekerja keras dalam belajar sehingga dapat membantu anggota lain dalam menguasai materi pembelajaran dan mencapai tujuan kelompok.

Keterampilan kooperatif terbagi atas tiga tingkat, yaitu keterampilan awal, menengah, dan mahir^[8]. Keterampilan tingkat awal merupakan keterampilan kooperatif bagi siswa yang masih baru dalam melakukan kegiatan kooperatif. Siswa masih butuh bimbingan dalam melakukan kegiatan ini. Keterampilan tingkat menengah adalah keterampilan kooperatif yang harus dimiliki oleh siswa yang sudah pernah melakukan kegiatan kooperatif namun masih perlu diorganisir oleh guru dalam proses pembelajaran. Keterampilan tingkat mahir adalah keterampilan kooperatif bagi siswa yang telah sering melakukan kegiatan kooperatif. Siswa dapat dikatakan telah ahli atau telah terbiasa melakukan kegiatan kooperatif, sehingga guru hanya sebagai narasumber dan fasilitator dalam proses pembelajaran.

Keberhasilan dalam mengimplemetasi-kan pembelajaran kooperatif GI bergantung pada lingkungan tempat berlangsungnya proses pembelajaran. Komunikasi dan interaksi kooperatif sangat penting dalam proses pelaksanaan pembelajaran ini^[10]. Guru dan siswa

hendaknya melakukan kegiatan akademik dan non-akademik yang dapat membentuk perilaku kooperatif yang sesuai di dalam kelas. Tugas akademik hendaknya menyediakan kesempatan bagi anggota kelompok untuk memberikan berbagai kontribusi. Siswa selama proses investigasi bertugas mencari informasi dari beragam sumber baik di dalam dan di luar kelas. Para siswa selanjutnya mengevaluasi dan mensintesis informasi yang disumbangkan oleh tiap anggota kelompok.

Tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe GI dijabarkan sebagai berikut.

1) Tahap 1: Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa ke dalam kelompok

Siswa pada tahap ini mengusulkan sejumlah topik, meneliti beberapa sumber, dan mengkategorikan saran-saran yang didapat berdasarkan sumber informasi tersebut^[10]. Siswa selanjutnya bergabung dalam kelompoknya untuk mempelajari bersama topik yang telah mereka pilih. Komposisi kelompok yang dibentuk hendaknya didasarkan pada ketertarikan siswa dan bersifat heterogen^[2]. Siswa memilih topik (contohnya pada materi pemuatan) yang berhubungan dengan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Siswa misalnya mengambil topik tentang "Pemuatan pada kabel listrik jalan", kemudian siswa mempelajari topik tersebut dalam kelompoknya. Guru ikut membantu dalam proses pengumpulan informasi dan mengorganisasikan mereka dalam kelompok.

2) Tahap 2: Merencanakan tugas yang akan dipelajari

Siswa pada tahap ini bertugas membuat perencanaan bersama mengenai apa yang akan dikaji, bagaimana mengkajinya, dan mengenai pembagian tugas anggota kelompok. Siswa selanjutnya mengisi lembar kerja yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan tahap perencanaan^[10]. Berdasarkan topik yang telah dipilih yaitu "Pemuatan pada kabel listrik jalan" siswa ditugaskan menyelidiki penyebab terjadinya peristiwa dan solusi untuk mengatasi peristiwa tersebut. Ketua kelompok harus dapat mengorganisasikan anggota kelompok dan dapat membagi tugas masing-masing anggota dengan baik. Setiap kelompok selanjutnya membuat perencanaan dalam lembar kerja yang telah tersedia^[2], seperti pada Gambar 1.

<p>TOPIK BAHASAN: NAMA ANGGOTA KELOMPOK: POKOK BAHASAN: APA SUMBER DAYA KITA: BAGAIMANA KITA BISA MENYELESAIKAN PEKERJAAN ITU:</p>

Gambar 1. Perencanaan Tugas yang akan Dipelajari Siswa

3) Tahap 3: Melaksanakan investigasi

Siswa pada tahap ini bertugas mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan^[10]. Setiap anggota diharapkan dapat saling berbagi, bertukar informasi, berdiskusi, dan mengklarifikasi semua gagasan dari anggota kelompok berkaitan dengan topik yang dipilih.

4) Tahap 4: Menyiapkan laporan akhir

Siswa anggota kelompok pada tahap ini menentukan hal-hal yang penting dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan^[10]. Siswa diharapkan dapat merencanakan dengan baik berkaitan dengan laporan yang akan dipresentasikan di depan kelas.

5) Tahap 5: Mempresentasikan laporan akhir

Tahap ini merupakan tahap dimana masing-masing kelompok dapat mempresentasikan hasil investigasi yang telah dilakukan^[10]. Presentasi dilakukan dalam berbagai bentuk dan harus melibatkan pendengar secara aktif. Dengan demikian presentasi dapat bervariasi dan ditentukan oleh masing-masing kelompok. Siswa pada proses ini bertindak sebagai pendengar juga dapat mengevaluasi presentasi berdasarkan kriteria yang telah bersama seluruh anggota kelas.

6) Tahap 6: Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap dimana siswa saling memberikan umpan balik (*feedback*) mengenai topik, tugas yang telah dikerjakan, dan keefektifan pengalaman-pengalaman siswa. Guru dan siswa selanjutnya berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran siswa.

Adapun LKS yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat tertentu. LKS yang baik setidaknya memuat; judul LKS, KD yang akan dicapai dalam proses pembelajaran yang berlangsung, waktu penyelesaian kegiatan, alat dan bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat mengenai materi yang bersangkutan, langkah kerja (aktivitas), tugas yang harus dilakukan, dan laporan akhir yang harus dikerjakan^[4]. Selain itu hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan LKS antara lain:

(1) Analisis kurikulum; (2) Menyusun peta

kebutuhan dari LKS yang akan dibuat; (3) Menentukan judul-judul kegiatan praktikum dalam LKS; dan (4) Penulisan LKS^[1].

Hasil belajar adalah segala sesuatu yang dapat diperoleh siswa setelah melakukan pembelajaran. Hasil belajar merupakan patokan yang dapat digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai suatu materi pelajaran. Hasil belajar yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran dapat diketahui dengan menggunakan tes. Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku yaitu perubahan tingkah laku baik dalam ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor.

Ranah kognitif merupakan ranah belajar yang berhubungan dengan kemampuan berpikir siswa. Hasil belajar pada ranah kognitif dapat dilihat dengan menggunakan lembar tes berupa soal objektif maupun essay. Ranah afektif merupakan ranah belajar yang memperlihatkan kemajuan bertindak dan berperilaku siswa. Hasil belajar pada ranah afektif dapat dilihat dengan menggunakan lembar observasi ranah afektif yang disusun sesuai tujuan sikap (afektif) yang ingin ditanamkan pada siswa. Ranah psikomotor merupakan ranah belajar yang memperlihatkan keterampilan (*skill*) siswa terhadap suatu pembelajaran tertentu. Hasil belajar psikomotor dilihat melalui lembar observasi kinerja yang sesuai dengan tujuan praktikum (psikomotor) yang hendak dicapai.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan *Quasi Experimental Research* (eksperimen semu). Rancangan penelitian menggunakan *Randomized Control Group Only Design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbantuan LKS sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan menggunakan LKS biasa.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 8 Padang yang terdaftar pada semester II Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri atas 8 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Pada teknik *cluster random sampling* ini kelas kontrol dan kelas

eksperimen ditentukan secara acak maka didapat kelas eksperimen yaitu VII D dan kelas kontrol yaitu VII H.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbantuan LKS), variabel terikat (hasil belajar IPA Fisika siswa pada ketiga ranah), dan variabel kontrol (guru, kurikulum, alokasi waktu, materi pelajaran dan soal yang diujikan adalah sama).

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar tes objektif untuk ranah kognitif, lembar observasi untuk ranah afektif, dan rubrik penskoran untuk ranah psikomotor. Penilaian pada ranah kognitif berupa tes objektif dengan 4 pilihan jawaban. Instrumen tes yang baik hendaknya disusun berdasarkan kurikulum dan materi yang bersangkutan. Proses penyusunan soal tes akhir antara lain menyusun kisi-kisi soal tes, menyusun soal tes uji coba berdasarkan kisi-kisi, melakukan uji coba soal, menganalisis soal uji coba (menggunakan validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran), kemudian menyusun kisi-kisi dan soal tes akhir berdasarkan hasil analisis tersebut.

Penilaian ranah afektif menggunakan format lembar observasi yang memuat aspek-aspek yang akan diamati dari sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek tersebut ditafsirkan berupa skor atau angka. Lembar observasi dapat diisi dengan tanda *checklist* () sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian observasi tersebut yaitu dengan memberikan skor 1 jika tidak ada indikator sikap yang tampak, skor 2 jika terlihat 1 indikator sikap pada siswa sampai skor 5 jika terlihat 4 indikator sikap pada siswa.

Penilaian pada ranah psikomotor tidak berbeda jauh dengan penilaian afektif. Penilaian pada aspek psikomotor melihat ketepatan siswa dalam melakukan praktikum. Kriteria dalam penilaian psikomotor berkisar dari rentangan 1 (sangat tidak tepat) sampai 5 (sangat tepat). Indikator disesuaikan dengan kegiatan praktikum yang dilaksanakan.

Kedua penilaian dapat diperoleh skor siswa pada aspek afektif dan psikomotor. Nilai afektif/psikomotor diperoleh dengan membagi skor total perolehan siswa (afektif/psikomotor) dengan skor maksimum kemudian dikali 100.

Proses analisis data dilakukan untuk menguji apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Analisis data menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Hasil uji normalitas dan homogenitas

yang telah dilakukan menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan memiliki varians homogen. Berdasarkan hasil tersebut dilakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t , dimana rumusan uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (1)$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (2)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar siswa baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotor diperoleh saat siswa melaksanakan proses pembelajaran tatap muka di sekolah pada materi pelajaran IPA Fisika selama enam kali pertemuan. Data hasil belajar kognitif diperoleh dari tes akhir pada kedua kelas sampel. Hasil perhitungan secara statistik, maka didapatkan nilai rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (S), dan varians (S^2) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{x}	S	S^2
Eksperimen	24	88	8.26	68.26
Kontrol	24	79.17	12.92	166.93

Tabel 1 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen ($x_1 = 88$) lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol ($x_2 = 79.17$). Nilai simpangan baku kelas eksperimen ($S^2 = 68.26$) lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai simpangan baku kelas kontrol ($S^2 = 166.93$). Hal ini bermakna bahwa rentangan nilai pada kelas eksperimen tersebar lebih mendekati rata-rata daripada kelas kontrol. Varians data kelas eksperimen ($S = 8.26$) lebih kecil daripada kelas kontrol ($S = 12.92$). Hal ini berarti bahwa nilai kelas eksperimen terdistribusi lebih merata di sekitar nilai mean (\bar{x}) daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil tes akhir tersebut, untuk melihat perbedaan hasil belajar ranah kognitif pada kedua kelas sampel dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan berpatokan pada hasil uji normalitas dan

homogenitasnya. Hasil uji normalitas diperlihatkan melalui Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Ranah Kognitif

Kelas	N		L_o	L_t	Ket
Eks	24	0,05	0.16	0.173	Normal
Kontrol	24		0.12	0.173	Normal

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa $L_o < L_t$ dengan taraf nyata 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk melihat apakah data kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas diperlihatkan melalui Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Ranah Kognitif

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Ket
Eks	24	68.3	2.45	2.00	Tidak homogen
Kontrol	24	166.9			

Tabel 3 memperlihatkan bahwa $F_h = 2.45$ dan $F_t = 2.00$ untuk derajat kebebasan pembilang $dk = 23$, derajat kebebasan penyebut $dk = 23$, dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_h > F_t$, artinya kedua kelas sampel memiliki varians yang tidak homogen. Berdasarkan hasil uji normalitas yang didapat bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal sedangkan kedua kelas tidak homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t' dengan rumusan sebagai berikut.

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3)$$

Hasil analisis uji t' pada kedua kelas sampel diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji t' Ranah Kognitif

Kelas	\bar{x}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	83.67	68.26	2.06	2.82
Kontrol	79.17	166.93		

Tabel 4 memperlihatkan bahwa nilai $t_h = 2,82$ sedangkan $t_t = 2,06$ dengan kriteria pengujian tidak terdapat perbedaan yang berarti jika $-t_{(1-1/2)} < t_h < t_{(1-1/2)}$ dan terdapat perbedaan yang berarti jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil yang diperoleh menunjukkan harga $t_h > t_{(1-1/2)}$. Data ini memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan karena semua variabel penelitian dikontrol kecuali variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan berbantuan LKS yang diterapkan pada kelas eksperimen. Oleh karena itu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbantuan LKS mempengaruhi hasil belajar IPA Fisika siswa kelas VII SMPN 8 Padang pada ranah kognitif.

Data hasil belajar pada ranah afektif didapat melalui lembar observasi sikap siswa selama pembelajaran berlangsung. Analisis lembar observasi yang dilakukan adalah dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata. Hasil uji normalitas kedua kelas sampel pada ranah afektif diperlihatkan melalui Tabel 5.

Tabel 5. Uji Normalitas Ranah Afektif

Kelas	N		L_o	L_t	Ket
Eks	24	0.05	0.0975	0.173	Normal
Kontrol	23		0.1588	0.173	Normal

Tabel 5 memperlihatkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti bahwa data masing-masing kelas sampel terdistribusi normal.

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk melihat apakah data kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas diperlihatkan melalui Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Ranah Afektif

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Ket
Eks	24	49.77	1.01	2.00	Homogen
Kontrol	24	50.19			

Tabel 6 memperlihatkan varians kedua kelas sampel pada ranah afektif memiliki nilai yang hampir sama. Hasil uji homogenitas diperoleh

sebesar $F_{hitung} = 1.01$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata $= 0,05$ pada $dk_{pembilang} 23$ dan $dk_{penyebut} 23$ adalah 2,00. Hal ini berarti $F_h > F_{(0,05);(23,23)}$, dapat disimpulkan kedua kelas mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang didapat bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t . Hasil analisis uji t pada kedua kelas sampel diperlihatkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji t Ranah Afektif

Kelas	\bar{x}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	82.75	49.77	2.06	3.51
Kontrol	75.58	50.19		

Tabel 7 memperlihatkan nilai $t_{hitung} = 3.51$ sedangkan $t_{tabel} = 2,06$ dengan kriteria pengujian tidak terdapat perbedaan yang berarti jika $-t_{(1-1/2)} < t_h < t_{(1-1/2)}$ dan terdapat perbedaan yang berarti jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil diperoleh harga $t_h > t_{(1-1/2)}$. Data ini memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan perlakuan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan berbantuan LKS yang diterapkan pada kelas eksperimen.

Data hasil belajar pada ranah psikomotor didapat melalui lembar observasi berupa rubrik penskoran kegiatan praktikum siswa selama kegiatan praktikum berlangsung. Analisis lembar observasi yang dilakukan adalah dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata. Hasil uji normalitas kedua kelas sampel pada ranah psikomotor diperlihatkan melalui Tabel 8.

Tabel 8. Uji Normalitas Ranah Psikomotor

Kelas	N		L_o	L_t	Ket
Eks	24	0.05	0.164	0.173	Normal
Kontrol	23		0.124	0.173	Normal

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa $L_o < L_t$ dengan taraf nyata 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk melihat apakah data kedua

kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas diperlihatkan melalui Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Ranah Psikomotor

Kelas	N	S ²	F _h	F _t	Ket
Eks	24	49.77	2.0 2	2.0 3	Homogen
Kon- trol	24	50.19			

Berdasarkan Tabel 9 hasil uji F pada ranah psikomotor diperoleh bahwa $F_{hitung} = 2.02$ dan F_{tabel} untuk derajat kebebasan pembilang $dk = 23$, derajat kebebasan penyebut $dk = 23$, dan taraf nyata $= 0,05$ adalah 2.03. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, artinya kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t . Hasil analisis uji t pada kedua kelas sampel diperlihatkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji t Ranah Psikomotor

Kelas	\bar{x}	S ²	t_h	t_t
Eksperimen	82.75	49.77	2.02	3.59
Kontrol	75.58	50.19		

Tabel 10 memperlihatkan nilai $t_{hitung} = 3.59$ sedangkan $t_{tabel} = 2,02$ dengan dengan kriteria pengujian tidak terdapat perbedaan yang berarti jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terdapat perbedaan yang berarti jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil diperoleh berada pada harga diluar kriteria pengujian yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hasil yang telah diperoleh memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada ranah psikomotor. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan perlakuan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbantuan LKS yang diterapkan pada kelas eksperimen.

Hasil analisis data hasil belajar untuk semua ranah baik kognitif, afektif, maupun psikomotor menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbantuan LKS berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar IPA Fisika siswa. Hal ini terlihat dari tingginya hasil belajar, aktifitas, dan keterampilan siswa yang belajar dengan menggunakan penerapan

model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berbantuan LKS dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran yang sesuai dengan BSNP.

Pemilihan model pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan kemampuan belajar siswa dan karakteristik pelajaran sehingga dapat mendukung ketercapaian hasil belajar yang optimal untuk semua ranah penilaian, baik ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI melibatkan siswa secara menyeluruh selama proses pembelajaran berlangsung sehingga siswa menjadi aktif, kreatif dan kritis dalam menyikapi masalah yang diberikan selama kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI menggunakan LKS eksperimen berbasis inkuiri terbimbing yang dirancang sendiri oleh peneliti. Penggunaan LKS selama proses pembelajaran dimaksudkan agar siswa dapat terbimbing dan kegiatan praktikum menjadi lebih terarah.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI yang berbantuan LKS diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep Fisika serta mampu menciptakan siswa yang terampil tidak hanya dalam ranah kognitif saja namun juga terampil dan aktif dalam ranah afektif maupun psikomotor.

Kendala yang dihadapi peneliti selama melakukan penelitian adalah kurangnya kontrol terhadap waktu. Solusi atas masalah ini yaitu dengan lebih meningkatkan kedisiplinan waktu serta mempersiapkan diri secara maksimal baik yang berhubungan dengan persiapan yang mendukung keterlaksanaan proses pembelajaran maupun yang berhubungan selama proses pembelajaran berlangsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan hasil belajar IPA Fisika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor secara signifikan pada taraf nyata 0,05. Perbedaan ini diyakini disebabkan oleh pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI berbantuan LKS terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI yang berbantuan LKS dapat meningkatkan hasil belajar IPA Fisika siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amien, M. 1988. *Buku Pedoman Laboratorium dan Petunjuk Praktikum Pendidikan IPA Umum (General Science) Untuk Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Depdikbud.
- [2] Asma, Nur. 2009. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press
- [3] Depdiknas. 2008. *Rancangan Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta : Depdiknas
- [4] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas
- [5] Depdiknas. 2009. *Buku saku Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- [6] Hornby, A. S.. 2000. *Oxford Advanced Learner's Dictionary Sixth Edition*. China: Oxford University Press.
- [7] Kemendiknas. 2010. *Seri Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penilaian dalam Implementasi KTSP di SMA*. Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- [8] Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- [9] Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [10] Slavin, Robert. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media