

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *GROUP INVESTIGATION* DISERTAI LEMBAR KERJA LAPANGAN (LKL) DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP

Sakiinatus Sajadah¹⁾, Indrawati²⁾, Subiki²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Email saki_en@yahoo.com

Abstract

This study concentrated of using cooperative model by group investigation type that completed by work sheet field in physics instruction. The purposes of this research are: (1) to study the influence of cooperative group investigation learning model with work sheet field to the students' physics achievements in Junior High School, (2) to describe students' learning activities during learning proces, and (3) to describe the retention physics students' achievements after learning proces. This study is an experimental research by posttest-only control design. The techniques of data collection were observation, documentation, test and interview. Technique that used to analyze data is t-test and percentage. T-test is used for analyzing the influence of the model to physics achievements, percentage analyses is used for learning activities and retention. The results showed that the influence the model to the students' physics achievements obtained p-value (1-tailed) 0.002 ($0.002 \leq 0.05$), students' learning activities obtained 79,43% included in active criteria and the retention physics students' achievements in the experiment class obtained 99,23% and in the control class obtained 97,18% so included a in very good criteria. Conclusions of this research are: (1) there is significantly influence of the model to the students' physics achievements in Junior High School, (2) students' learning activities during the model are included in active criteria, and (3) the retention of physics students' achievements are included a in very good criteria. Although the retention of students' physics achievements are same as criteria with control class, but the students' achievements the experiment class is better than the control class.

Key words: *cooperative group investigation learning model, work sheet field, achievements, learning activities, and retention achievements.*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains. Menurut Druxes (1986:3), fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menerangkan fenomena dan kejadian alam, serta berusaha memecahkan persoalannya melalui pengalaman dan gambaran pikiran manusia. Belajar fisika tidak cukup diperoleh dari membaca buku atau mendengarkan penjelasan dari pihak lain, tetapi perlu pengalaman langsung baik di kelas ataupun di luar kelas agar siswa dapat

menguasai konsep-konsep fisika yang dibangun dalam benak siswa itu sendiri. Fenomena atau gejala fisika banyak terjadi di alam atau di sekitar siswa. Belajar dari berbagai fenomena alam akan dapat memperluas pengetahuan siswa dalam proses belajarnya. Dengan demikian dalam pembelajaran fisika siswa dituntut mengembangkan dan membangun pengetahuan dalam benak siswa sendiri dengan mengaitkan fenomena atau gejala

fisika yang ada di alam melalui pembelajaran kontekstual.

Salah satu tujuan mata pelajaran IPA di tingkat SMP/MTs untuk mengembangkan pemahaman tentang berbagai gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2003:2). Mengacu pada tujuan tersebut, siswa diharapkan mampu memahami dan menguasai konsep fisika dalam suatu materi pembelajaran dan dapat mengembangkan sikap ilmiah dalam individu agar dapat mempermudah siswa untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi pembelajaran tersebut.

Secara umum, pembelajaran fisika di sekolah saat ini sering mengalami kendala. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya minat dan motivasi siswa untuk mempelajari fisika yang mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah dimana hasil belajar IPA masih kurang jika dibandingkan dengan mata pelajaran matematika (dilihat dari hasil UAN 2008/2009). Hal itu dikarenakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional, kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, serta kegiatan pembelajaran di dalam kelas lebih bersifat *teacher centered* yaitu guru hanya menyampaikan fisika sebagai produk. Siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting tanpa dituntut untuk memahami dan mengembangkan informasi yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika tidak boleh lagi hanya mengarah berpusat pada guru (*teacher centered*), tetapi harus berpusat pada siswa (*student centered*). Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan terjadi interaksi antara siswa dengan guru dan antarsiswa. Sehingga pembelajaran fisika tidak berupa produk fisika melainkan mengarah pada proses fisika. Selain itu, pelajaran fisika tidak hanya sekedar menghafal tetapi juga menuntut pemahaman dan aplikasi konsep sehingga terjadi belajar bermakna. Ausubel (dalam Dahar, 2007:117) menjelaskan bahwa dalam belajar bermakna, konsep atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam

struktur kognitif siswa. Sehingga pembelajaran fisika tidak hanya mengajarkan konsep-konsep tetapi mengkaitkan konsep tersebut dengan kenyataan keseharian di kehidupan siswa. Oleh karena itu perlu adanya suatu model pembelajaran yang inovatif yang tidak lagi menyajikan pembelajaran langsung yang hanya berpusat pada guru (konvensional) tetapi pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dengan cara mengaitkan fenomena atau gejala fisika yang ada di sekitar siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Model *group investigation* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik melalui investigasi. Menurut Sutama (dalam Wahyuningsih, 2012:2), pembelajaran kooperatif *group investigation* merupakan pembelajaran berbasis kelompok dimana siswa diberikan peluang untuk dapat berdiskusi, berfikir kritis, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran tersebut. Siswa dilibatkan dalam mencari dan menyelesaikan beberapa pertanyaan atau masalah dan bersama-sama menyelidiki masalah dengan mencari informasi dari berbagai informasi di dalam ataupun di luar kelas. Pembelajaran *group investigation* akan lebih efektif jika ditambah dengan LKS Lapangan atau Lembar Kerja Lapangan (LKL). LKL disini berperan sebagai media yang memuat tugas-tugas yang dapat dikerjakan siswa secara kolaboratif didalam kelompok dan dikerjakan diluar jam sekolah. LKL bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir siswa serta memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam memecahkan suatu masalah dengan cara mengkaitkan fenomena atau gejala fisika yang ada di sekitar siswa. Siswa dituntut untuk melakukan sesuatu, menemukan suatu konsep, dan mempertanggungjawabkan informasi yang diperolehnya dalam diskusi kelas. Berbagai data dan fenomena yang dilihat dan dicatat siswa akan memberikan sumber informasi yang bermanfaat untuk memecahkan suatu permasalahan. Informasi

yang diperoleh dari kegiatan nyata dengan alam tersebut akan dapat ditanam dalam ingatan siswa dengan baik karena siswa mengalami dan terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran *group investigation* disertai LKL ini akan memungkinkan siswa dapat mengingat informasi yang diperoleh sebelumnya. Kemampuan untuk mengingat informasi tersebut disebut retensi. Menurut (Rahman, 2010), retensi adalah proses penyimpanan pemahaman dan perilaku baru yang diperoleh setelah menerima informasi. Informasi tersebut dapat bertahan lama tergantung dari bagaimana informasi tersebut diterima, dikonstruksikan dan disimpan dalam benak siswa. Dengan demikian dalam pembelajaran investigasi disertai LKL ini menuntut peran aktif siswa dalam pembelajaran sehingga pembelajaran yang berlangsung akan bermakna bagi siswa, penguasaan konsep fisika akan lebih tahan lama dalam ingatan siswa dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diadakan penelitian yang berjudul "Model Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation* Disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) Dalam Pembelajaran Fisika Di SMP".

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengkaji pengaruh model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) terhadap hasil belajar fisika siswa di SMP, (2) mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL), dan (3) mendeskripsikan retensi hasil belajar fisika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL).

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan *posttest-only control design*. Tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*.

Penelitian ini dikenakan pada siswa kelas IX semester ganjil di SMP Negeri 12 Jember tahun ajaran 2013/2014.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, tes, dan wawancara.

Langkah-langkah pembelajaran dalam penelitian ini meliputi: 1) *seleksi topik*, guru memilih sub topik dan membagi siswa dalam kelompok serta membagikan LKL untuk dikerjakan siswa di luar jam sekolah; 2) *merencanakan kerja sama*, siswa bersama anggota kelompoknya menyusun rencana belajar bersama; 3) *implementasi*, siswa bekerja sama dalam kelompok menyelesaikan tugas LKL yang dikerjakan di luar jam sekolah; 4) *analisis dan sintesis*, siswa mendiskusikan permasalahan yang ada di LKS mengacu pada tugas LKL dan mempersiapkan jawaban yang telah didiskusikan untuk dipresentasikan di depan kelas; 5) *penyajian hasil akhir*, siswa mempresentasikan hasil kerjanya; dan 6) *evaluasi*, siswa membuat kesimpulan mengenai hasil diskusi.

Teknik analisis data untuk menjawab rumusan masalah di atas dilakukan dengan cara:

1. Untuk mengkaji pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) terhadap hasil belajar fisika siswa dianalisis menggunakan uji t dengan bantuan SPSS V.16.
2. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa digunakan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P_a = persentase keaktifan siswa

A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

N = jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Siswa

Persentase Aktivitas	Kriteria
$80 < P_a \leq 100\%$	Sangat Aktif
$60\% < P_a \leq 80\%$	Aktif
$40\% < P_a \leq 60\%$	Cukup Aktif

Persentase Aktivitas	Kriteria
$20\% < P_a \leq 40\%$	Tidak aktif
$P_a \leq 20\%$	Sangat Tidak aktif

(Basir, 1988: 132)

3. Untuk mendeskripsikan retensi hasil belajar siswa digunakan rumus:

$$R = \frac{N_{22}}{N_{21}} \times 100\%$$

Keterangan:

R = Retensi hasil belajar siswa

N_{21} = Rata-rata skor *post-test* siswa

N_{22} = Rata-rata skor tes tunda siswa

Tabel 2. Kriteria Retensi Hasil Belajar Siswa

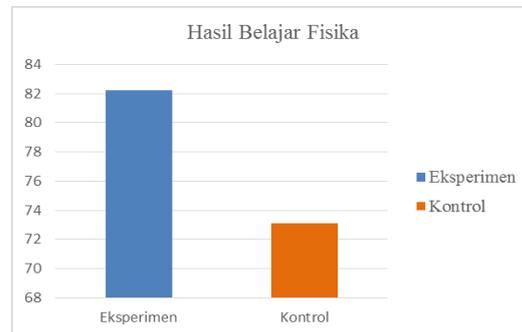
Retensi (R) %	Kriteria Retensi
$R \geq 80$	Sangat baik
$70 \leq R < 79$	Baik
$60 \leq R < 69$	Cukup Baik
$50 \leq R < 59$	Kurang
$R \leq 49$	Sangat Kurang

(Syah, 2011:150)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengambilan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan analisis varian menggunakan SPSS 16 terhadap populasi kelas IX di SMP Negeri 12 Jember untuk mengetahui variasi kemampuan siswa. Dari data yang diperoleh, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,588, jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan yaitu 0,588 lebih besar daripada $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas IX SMP Negeri 12 Jember bersifat homogen. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian terhadap 6 kelas untuk diambil 2 kelas sebagai sampel penelitian. Dari hasil undian diperoleh kelas IX D sebagai kelas eksperimen dan kelas IX E sebagai kelas kontrol.

Hasil analisis nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 1.

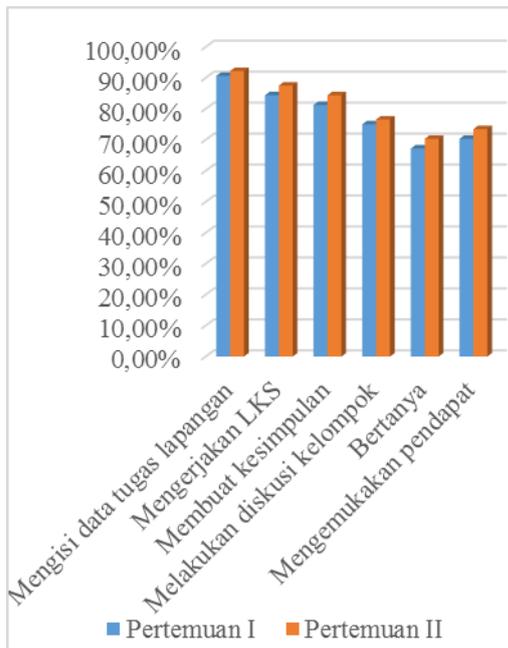


Gambar 1. Hasil rata-rata hasil belajar siswa

Gambar 1 menunjukkan hasil belajar rata-rata siswa kelas eksperimen (82,25) lebih baik dari kelas kontrol (73,09). Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) terhadap hasil belajar fisika siswa, maka dianalisis menggunakan uji *independent sampel T-test*.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil pengujian dengan menggunakan *t-test* diperoleh nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0,002 yang berarti $0,002 \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena ada perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa dibandingkan dengan model *direct instruction* (konvensional). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) terhadap hasil belajar fisika siswa di SMP.

Hasil analisis data belajar aktivitas siswa disajikan pada Gambar 2.

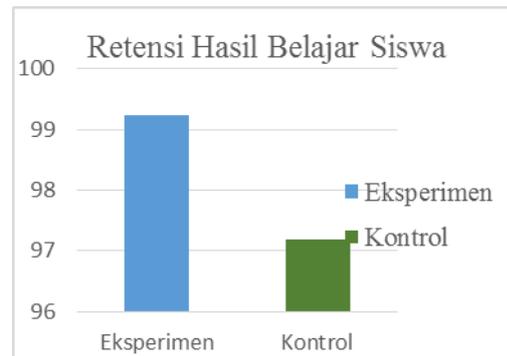


Gambar 2. Aktivitas belajar siswa

Gambar 2 menunjukkan bahwa indikator aktivitas belajar siswa dari yang tertinggi hingga terendah adalah mengisi data tugas lapangan, mengerjakan LKS, membuat kesimpulan, melakukan diskusi kelompok, mengemukakan pendapat dan bertanya. Indikator aktivitas belajar siswa dengan persentase skor rata-rata tertinggi terletak pada indikator aktivitas mengisi data tugas lapangan yaitu sebesar 91,40%. Sedangkan persentase skor rata-rata terendah diperoleh pada indikator aktivitas bertanya yaitu sebesar 68,75%. Hal ini terjadi dikarenakan beberapa siswa masih tidak mempunyai cukup keberanian untuk mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan hasil analisis aktivitas belajar siswa tiap pertemuan menunjukkan terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa. Persentase aktivitas belajar siswa secara klasikal yaitu sebesar 79,43%. Apabila persentase aktivitas belajar siswa tersebut disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa, maka aktivitas belajar siswa secara klasikal termasuk pada kriteria aktif.

Hasil analisis data retensi hasil belajar siswa disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Retensi hasil belajar siswa

Gambar 3 menunjukkan bahwa persentase retensi hasil belajar siswa pada kelas eksperimen secara klasikal sebesar 99,23% sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase retensi hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 97,18%. Jika disesuaikan dengan kriteria retensi hasil belajar maka persentase retensi hasil belajar siswa termasuk pada kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa retensi hasil belajar siswa kelas eksperimen sama tinggi dengan kelas kontrol. Walaupun daya ingat siswa kelas eksperimen sama tinggi dengan kelas kontrol, tetapi rata-rata retensi yang diperoleh kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) yaitu siswa melakukan tugas lapangan dengan mencari informasi yang ada di salah satu rumah siswa sampai pada akhirnya siswa menemukan sendiri informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Belajar akan lebih bermakna ketika siswa mampu menemukan sendiri konsep fisika yang telah dipelajari yang menyebabkan materi yang diperoleh siswa akan lebih mudah diingat atau tahan lama tersimpan dalam memori siswa dan menyebabkan retensi atau daya ingat siswa sangat baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, ada beberapa siswa yang mengikuti bimbingan belajar sehingga siswa mendapatkan tambahan informasi yang menyebabkan daya ingat siswa sangat baik, siswa antusias selama mengikuti

pembelajaran sehingga siswa lebih bersemangat dalam belajarnya yang juga dapat mempengaruhi daya ingat siswa menjadi baik. Daya ingat siswa yang baik mendukung tercapainya hasil belajar siswa yang menyebabkan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) terhadap hasil belajar fisika siswa di SMP.
2. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) termasuk dalam kriteria aktif.
3. Retensi hasil belajar fisika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) sama tinggi dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *direct instruction* (konvensional) yaitu pada kriteria sangat baik. Walaupun kriteria retensi hasil belajar kelas eksperimen sama tinggi dengan kelas kontrol, tetapi hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi guru fisika, hendaknya dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) dalam pembelajaran fisika karena model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan retensi

hasil belajar fisika siswa juga tergolong tinggi.

2. Penerapan model pembelajaran kooperatif *group investigation* disertai Lembar Kerja Lapangan (LKL) dalam pembelajaran fisika dapat juga diterapkan pada materi fisika yang lainnya misalnya pada materi besaran dan satuan.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya dalam hal pengembangan model maupun metode yang cocok diterapkan dalam suatu pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Dahar, W. R. 2007. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Druxes. 1986. *Kopendindum Didaktik Fisika*. Jakarta: Depdikbud.
- Rahman. 2010. Peranan Pertanyaan terhadap Kekuatan Retensi dalam Pembelajaran Sains Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Budaya* [serial online]. <http://educare.efkipunla.net/index2.html> (22 April 2013).
- Syah, M. 2011. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosda Karya.
- Wahyuningsih, I., Sarwi, dan Sugiarto. 2012. Penerapan Model Kooperatif *Group Investigation* Berbasis Eksperimen Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar. *Unnes Physics Education Journal*, Vol.1(1): (1-6).