

Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* terhadap Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan

Dwi Wahyuni, Fihrin dan Muslimin

*E-mail: Wahyuni_dwi@hotmail.com

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, Universitas Tadulako
Jl. Soekarno Hatta KM. 9 Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan. Desain penelitian menggunakan "*the nonequivalent pretest-posttest design*". Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan. Pengambilan sampel yaitu sampel utuh. Sampel penelitian yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar. Analisis data dilakukan dengan tehnik statistik uji-t satu pihak. Hasil pengujian hipotesis yaitu terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Diperoleh $t_{hitung} = 1,82$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hasil analisa data menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* efektif terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, *Group Investigation*, Hasil Belajar Fisika.

I. PENDAHULUAN

Beni menyatakan pembelajaran adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu [1]. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan sesuatu hal yang bersifat eksternal dan sengaja dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar interval dalam diri individu. Irianti dkk menyatakan Pembelajaran fisika tidak semata-mata berupa alih pengetahuan saja dari guru ke siswa, tetapi diharapkan siswa juga mengetahui bagaimana cara ilmu itu diperoleh agar mereka memiliki keterampilan sesuai dengan tujuan mempelajari fisika di sekolah sehingga dapat memecahkan persoalan fisika [2].

Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran fisika di MA Alkhairaat Kalangkangan menerangkan bahwa kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran fisika adalah 64 dan nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 68. Salah satu permasalahan pembelajaran fisika adalah minat belajar para siswa dalam mengikuti pembelajaran masih kurang, dalam kegiatan belajar siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi atau sajian materi yang diberikan oleh guru. Penggunaan metode ceramah dalam kegiatan pembelajaran menunjukkan bahwa siswa masih terlihat kurang

aktif, dan kesulitan dalam belajar fisika. Sehingga tingkat kemampuan siswa dalam mengembangkan pola pikir dalam memahami suatu materi masih rendah. Hal ini tentu saja menyebabkan hasil belajar para siswa menjadi rendah.

Investigasi kelompok terbukti sukses dalam memajukan proses pembelajaran fisika dan meningkatkan keaktifan siswa. Hal ini dapat di buktikan dari hasil penelitian Santyasa yang menyimpulkan bahwa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika bagi siswa paling tinggi dicapai oleh siswa dalam kelompok model perubahan konseptual berseting investigasi kelompok dibandingkan dengan siswa pada kelompok yang berseting STAD [3]. Seting kooperatif *group investigation* lebih unggul dibandingkan seting kooperatif STAD, baik dalam pencapaian pemahaman konsep (model *group investigation* = 54.69; model STAD = 39.82) maupun kemampuan pemecahan masalah fisika (model *group investigation* = 50.09; model STAD = 47.25).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan. Model pembelajaran *investigation* merupakan suatu

kegiatan pembelajaran yang mengarahkan aktivitas kelas berpusat pada siswa dan menyediakan peluang kepada guru menggunakan lebih banyak waktunya untuk melakukan diagnosa dan koreksi terhadap masalah-masalah yang dialami oleh para siswa. Oleh sebab itu peneliti mencoba mengadakan suatu penelitian dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen, dengan desain penelitian "the nonequivalent pretest-posttest design". Adapun populasi penelitian yang digunakan adalah siswa kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan yang terdaftar pada tahun pelajaran 2013-2014. Pengambilan sampel yaitu sampel utuh. Berdasarkan ketentuan penarikan sampel tersebut maka diambil dua kelas yang masing-masing satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Adapun sampel penelitian yang diambil yaitu kelas XI IPA 1 (kelas eksperimen) dengan jumlah siswa yaitu 26 orang, dan kelas XI IPA 2 (kelas kontrol) dengan jumlah siswa yaitu 25 orang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian yaitu:

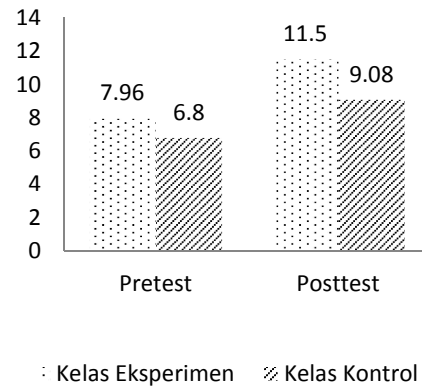
Tabel 1. Perolehan Skor Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uraian	Pretest	
	Eksperimen	Kontrol
Sampel	26	25
Skor Terendah	4	3
Skor Tertinggi	13	12
Skor Rata-rata	7,96	6,80
Skor Maksimal	20	20

Tabel 2. Perolehan Skor Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uraian	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Sampel	26	25
Skor Terendah	7	4
Skor Tertinggi	16	13
Skor Rata-rata	11,50	9,08
Skor Maksimal	20	20

Adapun perolehan skor rata-rata *Pretest*, *Posttest* dari kedua kelas dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik skor pretest, posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan gambar, presentase skor rata-rata tes hasil belajar untuk pretest kelas eksperimen = 7,96 dan pada kelas kontrol = 6,80. Untuk *Posttest* pada kelas eksperimen 11,50 dan pada kelas kontrol 9.08. Dapat dilihat bahwa tes hasil belajar untuk kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Secara kuantitas terdapat perbedaan tes hasil belajar fisika antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Uji Normalitas

Untuk pengujian normalitas data digunakan rumus *Chi-kuadrat* (Sudjana) [4].

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Pengujian normalitas pada kelas eksperimen dengan $dk=2$ dan taraf signifikan 0,05, diperoleh $\chi^2_{hit} = 1,56$ sedangkan $\chi^2_{tabel 0,95(2)} = 5,99$. Karena $\chi^2_{hit} \leq \chi^2_{tabel 0,95(2)}$, maka data berdistribusi normal. Pada kelas kontrol, $dk=2$ dan taraf signifikan 0,05, diperoleh $\chi^2_{hit} = 5,26$ sedangkan $\chi^2_{tabel 0,95(2)} = 5,99$. Karena $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tabel 0,95(2)}$ maka data berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uraian	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Sampel	26	25
χ^2_{hitung}	1,56	5,26
χ^2_{tabel}	5,99	5,99
Keterangan	Normal	Normal

Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk dua sampel bebas menggunakan persamaan berikut (Supranto, J) [5].

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Pada pengujian homogenitas varians data dengan taraf signifikan 0,05 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai F_{hitung} kurang dari nilai F_{tabel} ($F_{hitung} = 1,12 < F_{tabel} = 1,94$). Dengan kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa F_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 dengan demikian data tersebut menunjukkan kedua kelas yang dijadikan sampel berasal dari populasi yang homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Uraian	Pretest	Keterangan
F_{hitung}	1,12	Homogen
F_{tabel}	1,94	

Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis dengan Kriteria H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan untuk harga t lainnya ditolak. Dari daftar distribusi t diperoleh harga $t_{tabel} = 1,67$ sedangkan $t_{hitung} = 1,82$. Hal ini berarti H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* efektif terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan.

Kedua sampel di berikan perlakuan yang berbeda. Untuk kelas eksperimen diterapkan Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. model pembelajaran

group investigation yang diterapkan pada siswa kelas eksperimen lebih mengvektifkan kegiatan pembelajaran siswa karena model pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif serta mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan terhadap masalah dari topik materi yang disajikan oleh guru. Pada pembelajaran ini siswa melakukan percobaan pada pokok bahasan elastisitas dan gerak harmonik sederhana. Dalam setiap kelompok siswa saling membantu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, siswa juga lebih leluasa untuk saling bertanya dan mengemukakan pendapatnya bersama teman dalam diskusi kelompok. Model pembelajaran *group investigation* juga lebih banyak mengaktifkan kegiatan belajar siswa di bandingkan dengan kegiatan guru sehingga siswa lebih berusaha untuk menemukan solusi permasalahan yang mereka temukan pada kegiatan penyelidikan terhadap topik materi yang telah disajikan. Tugas guru membimbing dan mengarahkan siswa mulai dari tahap perencanaan kooperatif sampai pada tahap evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen lebih memahami materi yang diberikan oleh guru dibandingkan dengan siswa pada kelompok kontrol. Hal ini di sebabkan karena siswa pada kelompok eksperimen melakukan analisis dan penyelidikan terhadap subtopik materi yang disajikan oleh guru. Dari kegiatan penyelidikan siswa secara langsung memperoleh pengalaman-pengalaman dari kegiatan eksperimen yang mereka dilakukan sehingga membuat siswa termotivasi untuk belajar, menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap materi yang diajarkan dan mengasah kemampuan berpikir siswa. Setelah kegiatan penyelidikan dilakukan, selanjutnya dilakukan presentase kelas, pada setiap perwakilan kelompok diminta untuk memaparkan hasil penelidikannya terhadap kelompok lain. Kegiatan presentase memberikan nilai tambah yang positif terhadap proses belajar karena dapat melatih siswa untuk belajar mengemukakan pendapat mereka ke orang lain dan juga siswa lebih dapat memahami

materi yang diajarkan dengan dilakukannya diskusi kelas.

Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Metode yang diterapkan adalah metode ceramah. Di kelas ini, guru menyajikan materi dengan hanya menanamkan konsep materi kepada para siswa. Penggunaan metode ceramah pada kelas kontrol mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode yang kurang mengaktifkan kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar lebih didominasi oleh guru, sehingga siswa kurang terlibat aktif di dalam kelas. Siswa hanya menerima sajian materi yang diberikan oleh guru, kurang berinteraksi dengan siswa lain, serta kurangnya minat siswa dalam mengerjakan latihan yang diberikan. Kegiatan belajar seperti ini membuat siswa bosan dan tidak termotivasi dalam belajar. Sementara itu, pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* cukup efektif terhadap hasil belajar fisika siswa karena membuat siswa belajar lebih aktif dengan banyak berpikir.

Sejalan dengan penelitian terdahulu Wihatyan yang menggunakan model *group investigation* terhadap pemahaman konsep siswa, setelah diberikan perlakuan diperoleh hasil untuk rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa adalah 71 pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan 65 pada kelas dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan simpangan baku, yaitu 9,19 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol 7,07 dapat diketahui bahwa skor siswa pada kelas eksperimen lebih menyebar pada rata-rata daripada kelas kontrol [6]. Sedangkan dari hasil penelitian yang dilakukan di MA Alkhairaat Kalangkangan di peroleh rata-rata nilai hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* 11,50 dan kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional 9,08.

Kelemahan dalam penelitian ini yaitu pada pengontrolan kelas, guru belum melakukan kontrol siswa dengan baik karena pengalaman guru dalam

kegiatan mengajar di kelas masih kurang. Adapun beberapa kelemahan dalam penelitian ini misalnya ketika proses pembelajaran berlangsung ada beberapa siswa dalam anggota kelompok kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya siswa kesulitan dalam menggunakan alat praktek karena kurangnya pengalaman siswa dalam penggunaan alat praktek. Hal ini membuat kegiatan belajar kurang maksimal karena tidak semua materi dapat tersampaikan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh nampak bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* efektif meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* efektif meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil pengujian hipotesis statistik pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.

PUSTAKA RUJUKAN

- [1] Pribadi, Benny. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- [2] Irianti, M., Lisma, N. dan Rahmad, M. (2007). Interaksi Belajar Mengajar dalam Pembelajaran Fisika dengan Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tambang Kampar. Dalam Jurnal Geliga Sains [Online], vol 1, 6 halaman.
Tersedia:
<http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/1107914.pdf> f [19 Desember 2012].
- [3] Santayasa, I Wayan. (2009). Pengembangan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika bagi Siswa SMA dengan Pemberdayaan Model Perubahan

Konseptual Berseting Investigasi Kelompok.
Dalam Jurnal Pendidikan Ganesha [Online], 26
halaman.

Tersedia: [https://lemlitundiksha.wordpress.com/
tag/model-perubahan-konseptual/](https://lemlitundiksha.wordpress.com/tag/model-perubahan-konseptual/) [24 Maret
2013].

[4] Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung:
CV Tarsito.

[5] Supranto, J. (2001). *Statistik Teori dan Aplikasi*.
Jakarta: Erlangga

[6] Wihatyane, Komang dkk,(2012). Efektifitas Model
Pembelajaran Tipe Group Investigation Ditinjau
Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa.
Dalam Jurnal Pendidikan Matematika [Online],
Vol 4. No.1
Tersedia: [http://Jurnal.Fkip.Unila.ac.ad/index.ph
p/mtk/article/38/](http://Jurnal.Fkip.Unila.ac.ad/index.php/mtk/article/38/) [10 Maret 2014]