

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan ICT Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII SMP Labschool Untad Palu

Nurliza, Amiruddin Kade, dan Amiruddin Hatibe
nurlizam25@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako
Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan ICT dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Labschool Untad Palu. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuasi dengan *equivalent pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Labschool Untad Palu. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Kelas VII B sebagai kelas kontrol dan kelas VII A sebagai kelas eksperimen. Instrumen hasil belajar fisika siswa adalah tes pilihan ganda yang telah divalidasi oleh validator dan telah di uji validitas item. Hasil analisa data diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen 13,13 kelas kontrol 10,50 dengan. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,16 > 2,04$. Maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan ICT terhadap hasil belajar Fisika siswa kelas VII SMP Labschool Untad Palu.

Kata Kunci: Kooperatif Tipe *group investigation*, ICT, Hasil Belajar Fisika.

I. PENDAHULUAN

Model pembelajaran adalah pola dalam merancang pembelajaran, dapat juga didefinisikan sebagai langkah pembelajaran, dan perangkatnya untuk mencapai tujuan pembelajaran [1]. Tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat pada hasil belajar yang diperoleh siswa.

Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar [2]. Hasil belajar yang baik tentunya harus ditunjang dengan model pembelajaran yang baik pula. model pembelajaran yang dapat membuat kemajuan besar ke arah pengembangan sikap, nilai dan tingkah laku yang memungkinkan mereka dapat berpartisipasi dalam komunitas mereka dengan cara-cara yang sesuai dengan tujuan pendidikan sejarah adalah model pembelajaran kooperatif, karena tujuan utama pembelajaran kooperatif adalah untuk memperoleh pengetahuan dari sesama temannya. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah *Group Investigation*. Pada model ini siswa dibagi ke dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang [3].

Suatu hasil penelitian mengungkapkan pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigation* berbasis eksperimen inkuiri terbimbing dapat memacu aktivitas dan motivasi siswa. Siswa dituntut aktif dalam pembelajaran dengan bekerjasama dengan kelompoknya untuk melakukan investigasi kelompok sebagai usaha

dalam memecahkan masalah. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa penggunaan model *Group Investigation* berbasis eksperimen inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa pada materi pemantulan cahaya [4].

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul "pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan ICT terhadap hasil belajar Fisika siswa".

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen kuasi, dimana desain penelitian yang digunakan adalah "*The Equivalen Pretest-Posttest Design*" [5]. Bentuk desainnya disajikan pada Tabel 1.

TABEL 1. DESAIN PENELITIAN

Group	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
A (Eksperimen)	O ₁	X	O ₁
B (Kontrol)	O ₁		O ₁

Keterangan:

A : Kelompok eksperimen

B : Kelompok kontrol

O₁ : Tes awal dan tesakhir

X : Perlakuan dengan model *kooperatif tipe group investigation* berbantuan ICT

Penelitian dilakukan di SMP Lab School Untad Palu. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Lab School Untad Palu, tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 3 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa

kelas VII A dan VII B SMP Lab school Untad Palu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda yang telah divalidasi oleh validator ahli dan telah diuji cobakan di kelas IX yang sudah pernah diajarkan Kalor yaitu di kelas IX B. Analisis data hasil penelitian menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji-t) [6].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini proses validasi dilakukan oleh validator ahli. Dimana soal yang telah dibuat dikonsultasikan kepada validator ahli. Instrumen soal yang dibuat berjumlah 30 soal, kemudian berdasarkan hasil validitas ahli disetujui 30 soal yang selanjutnya dilakukan uji coba soal pada kelas yang sudah pernah diajarkan materi getaran dan gelombang, berdasarkan kriteria validitas soal, daya beda soal, tingkat kesukaran soal dan realibilitas soal terdapat 9 soal yang memenuhi kriteria dan 8 soal direvisi, yang akan digunakan sebagai soal posttest pada siswa kelas VII SMP Lab School Untad Palu.

Berdasarkan hasil pemberian *posttest* pada kelas eksperimen yang berjumlah 19 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 18 siswa diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata dan simpangan baku seperti terlihat pada Tabel 2.

TABEL 2. DESKRIPSI SKOR TES HASIL BELAJAR UNTUK KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uraian	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Sampel (n)	19	18	19	18
Nilai maks.	12	12	17	15
Nilai minimum	1	2	9	6
Skor rata-rata	6,24	5,61	13,13	10,50

Hasil perhitungan analisis uji normalitas *Posttest* dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. HASIL UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas	Nilai χ^2_{Hitung}	Nilai $\chi^2_{Tabel}(\alpha = 0,05)$	Keputusan
Kelas Eksperimen	0,52	5,99	Terdistribusi normal
Kelas Kontrol	4,79	7,81	Terdistribusi normal

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan kriteria penerimaan

$\chi^2_{Hitung} < \chi^2_{tabel}$, taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ serta derajat kebebasan $dk = k-2$ untuk eksperimen dan $dk=k-3$ untuk kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan untuk *posttest* nilai χ^2_{hitung} untuk kelas eksperimen adalah sebesar 0,52 dan untuk kelas kontrol sebesar 4,79 dengan χ^2_{tabel} masing-masing sebesar 5,99 dan 7,81.

Hasil perhitungan analisis uji homogenitas *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL 4. HASIL UJI HOMOGENITAS *POSTEST*

Uraian	Pretest	Posttes
Nilai F Hitung	1,66	2,04
Nilai F tabel ($\alpha=0,05$)	2,25	2,25
Keputusan	Homogen	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4 dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), dari data tersebut terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau dengan kata lain varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Hasil perhitungan analisis uji beda rata-rata (dua pihak) *Posttest* dapat dilihat pada Tabel 5.

TABEL 5. UJI BEDA RATA-RATA (SATU PIHAK) *POSTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	Kelas	Nilai rata-rata (\bar{X})	t _{hitung}	t _{table}	Keputusan
1	Kelas Eksperime	13,13	3,22	2,04	H ₁ diterima
2	Kelas Kontrol	10,50			

Kriteria H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 19 + 18 - 2 = 35$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, untuk harga t lainnya H_1 ditolak. Dari daftar distribusi diperoleh $t_{tabel} = 2,04$ sedangkan dari hasil perhitungan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,22$ yang berada di luar daerah penerimaan H_0 . Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,22 > 2,04$; dengan demikian H_0 di tolak dalam taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan H_1 diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh rata-rata nilai tes awal pada materi kalor dan perpindahannya untuk kelas eksperimen dan kontrol, masing-masing yaitu 6,24 dan 5,61. dimana diperoleh nilai rata-rata skor yang tidak berbeda jauh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama. Selanjutnya dilakukan pembelajaran yang

berbeda di kedua kelas tersebut dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Dimana pada kelas eksperimen digunakan model *Group Investigation* berbantuan ICT dan untuk kelas kontrol digunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis *posttest* menunjukkan bahwa perolehan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 13,03 dan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata yaitu 10,94. Data *posttest* berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis (menggunakan uji dua pihak) dan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji coba normalitas *posttest* diperoleh nilai X^2 hitung untuk kelas eksperimen yaitu 0,52 dan kelas kontrol yaitu 4,79 dan nilai X^2 tabel masing-masing yaitu 5,99 dan 7,81. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai X^2 hitung lebih kecil dari pada nilai X^2 tabel sehingga keduanya berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Hasil uji coba homogenitas dua varians *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai varians 5,36 dan untuk kelas kontrol yaitu 10,94 sedangkan varians hitung yaitu 2,04, nilai F tabel yaitu 2,25. Berdasarkan hasil tersebut dengan taraf signifikan ($\alpha=0,05$) diperoleh bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau dengan kata lain varians antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama atau homogen.

Hasil belajar siswa yang telah diperoleh pada setiap kelas sampel diuji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan diperoleh nilai x rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 13,13 kelas kontrol 10,50 dan untuk $t_{hitung} = 3,22$ dan $t_{tabel} = 2,04$. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model *Group Investigation* berbantuan ICT dengan model pembelajaran konvensional di SMP Labschool Untad Palu.

Kelompok eksperimen yang menggunakan model *Group Investigation* berbantuan ICT memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Karena pada kelas kontrol ini keaktifan guru lebih dominan dibandingkan keaktifan siswa, sehingga siswa hanya mendengarkan dan menulis penjelasan yang diberikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan filsafat yang mendasari

pembelajaran konvensional yang memandang bahwa belajar sebagai usaha mengajarkan berbagai disiplin ilmu pengetahuan terpilih sebagai pembimbing pengetahuan terbaik. Sedangkan mengajar adalah memindahkan pengetahuan kepada orang yang belajar. Siswa sendiri diharapkan memiliki pemahaman yang sama dengan guru terhadap pengetahuan yang dipelajarinya [7]. Sedangkan pada kelas eksperimen, diberikan pembelajaran dengan model *Group Investigation* berbantuan ICT dimana siswa dituntut untuk lebih aktif sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator yang membantu siswa jika mendapat kesulitan saat pembelajaran berlangsung.

Model *Group Investigation* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan jawaban terhadap berbagai pertanyaan yang muncul dengan bantuan ICT secara berkelompok. Hal ini sesuai dengan teori yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *group investigation* merupakan pembelajaran berbasis kelompok yang memberikan peluang kepada siswa untuk berdiskusi, berfikir kritis, dan dapat bertanggung jawab dalam pembelajaran tersebut [8].

ICT yang digunakan pada penelitian ini berupa animasi yang berhubungan dengan kalor, perubahan wujud serta perpindahannya. Suatu kajian mendapati pengajaran menggunakan ICT meningkatkan minat dan perhatian murid, menawarkan pengalaman pembelajaran intelektual, membantu perkembangan literasi serta kemahiran pemikiran tahap tinggi dalam kalangan murid [9].

Proses belajar mengajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebenarnya mempunyai tujuan pembelajaran yang sama yaitu membuat siswa lebih mengerti tentang pelajaran yang diberikan oleh guru. Kedua kelas tersebut memiliki hasil belajar lebih tinggi setelah diterapkan model pembelajaran. Akan tetapi selain kesamaan, kedua kelas tersebut terdapat perbedaan yaitu di dalam *Group Investigation* berbantuan ICT akan menimbulkan keaktifan siswa, motivasi belajar, dan kerja sama dalam belajar sehingga siswa mendapat kesempatan untuk menemukan dan menetapkan ide mereka sendiri. Sedangkan pada kelas kontrol siswa cenderung lebih pasif. Sehingga pada penelitian ini diperoleh perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan ICT dengan pembelajaran konvensional.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelompok yang menggunakan *Group Investigation* berbantuan ICT dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Labschool Untad Palu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Group Investigation* berbantuan ICT mempengaruhi hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Labschool Untad Palu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- [2] Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran*, Jakarta : Kencana.
- [3] Isjoni. (2013). *Pembelajaran Kooperatif*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- [4] Wahyuningsih. (2012). *Penerapan Model Kooperatif Group Investigation Berbasis Eksperimen Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar*. Dalam skripsi universitas tadulako. Tidak diterbitkan.
- [5] Sugiono (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [7] Suryono. (2009). *Pross Belajar Mengajar Di Sekolah (Edisi Revisi)*. Jakarta : Rineka Cipta
- [8] Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktek*. Bandung: Nusa Media.
- [9] Puteh,SN. (2011). *Tahap Kesiediaan Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Kesannya Terhadap Hasil Kerja dan Tingkah Laku Murid Prasekolah*. Dalam Jurnal Pendidikan Malaysia.[2 oktober 2016].