

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Praya

Ahda Alimajaya^{1*}, Wahyudi¹, Ni Nyoman Sri Putu Verawati¹, Muhammad Zuhdi¹

Program Studi Pendidikan, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62, Mataram NTB, 83125. Indonesia

*Corresponding Author: ahdaalimajaya60@gmail.com

Article History

Received : September 06th, 2024

Revised : Oktober 17th, 2024

Accepted : November 15th, 2024

Abstract: Perubahan kurikulum berpengaruh terhadap bahan ajar suatu sekolah salah satunya menuntut peserta didik untuk berkolaborasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap penguasaan konsep fisika peserta didik kelas X SMAN 1 Praya. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMAN 1 Praya dengan jumlah 468 peserta didik, teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kelas X MIPA 6 sebagai kelas kontrol dan kelas X MIPA 7 sebagai kelas eksperimen. Kelas kontrol diberi perlakuan berupa model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Pada sebelum dan sesudah diberi perlakuan, kedua kelas diberi tes penguasaan konsep fisika yang berjumlah 23 soal. Hasil tes awal dan tes akhir penguasaan konsep fisika dianalisis homogenitas dan normalitasnya untuk melakukan uji hipotesis. Analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap penguasaan konsep fisika peserta didik kelas X SMAN 1 Praya.

Keywords: *Group investigation*, model pembelajaran kooperatif, penguasaan konsep.

PENDAHULUAN

Penguasaan konsep fisika merupakan salah satu aspek untuk mengukur hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran (Verawati, 2016). Penguasaan konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami konsep-konsep baik secara teori maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Doyan, 2014). Pentingnya seseorang menguasai suatu konsep sebagaimana ditegaskan (Suranti *et al.*, 2026) agar mampu berkomunikasi, mengklasifikasikan ide, gagasan ataupun peristiwa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI adalah pembelajaran yang dapat melatih peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir secara analitis, kritis, kreatif, reflektif, dan produktif. Sehingga peserta didik dapat menemukan konsep yang dipelajari (Tarigan *et al.*, 2020). Keunggulan dari penerapan model tersebut yakni (1) peserta didik lebih diberikan kesempatan untuk mandiri, (2) peserta didik lebih

komunikatif menyampaikan permasalahan yang dihadapi, peserta didik mampu berpikir ilmiah, dan (3) peserta didik lebih berani buat tampil (Aprilia, 2015).

Pembelajaran fisika digunakan beberapa model pembelajaran salah satunya, yaitu model pembelajaran kooperatif. (Suparmi *et al.*, 2016) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif peserta didik dihadapkan pada proses berfikir teman sebaya mereka, dengan metode ini tidak hanya membuat hasil belajar terbuka untuk seluruh peserta didik, tetapi juga membuat proses berfikir peserta didik lain terbuka untuk seluruh peserta didik. Model pembelajaran kooperatif menuntut peserta didik untuk memecahkan sebuah permasalahan secara kooperatif atau bersama untuk mencapai tujuan bersama dimana setiap anggota kelompok memiliki kemampuan kognitif yang berbeda sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep mereka karena saling bekerjasama (Nisrina *et al.*, 2016). Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) menunjukkan bahwa peningkatan peserta didik dalam aktivitas

belajar mengalami peningkatan karena pada setiap langkah pembelajaran peserta didik dilibatkan secara langsung (Widya Avelia M, 2019). Hal ini menyebabkan aktivitas peserta didik memiliki pengaruh yang positif terhadap penguasaan konsep peserta didik, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Praya”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* (Setyosari, 2015). Perbedaannya terletak pada sampel secara acak dan merupakan rancangan *quasi experiment*. Penelitian di lapangan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 yang bertempat di SMAN 1 PRAYA. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMAN 1 Praya tahun ajaran 2024/2025 dengan total keseluruhan 468 peserta didik yang terbagi menjadi 13 kelas.

Sampel merupakan sekelompok objek, orang, peristiwa, dan sebagainya yang merupakan representasi dari keseluruhan (Setyosari, 2015). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel dimana peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan khusus seperti memiliki kemampuan yang setara dilihat dari hasil belajar peserta didik yang berkenaan dengan sampel yang akan di ambil (Setyosari, 2015). Pada penelitian yang akan dipilih sebagai sampel yaitu peserta didik kelas X.6 yang berjumlah 39 orang sebagai kelas kontrol dan peserta didik kelas X.7 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas eksperimen. Pengolahan analisis data dan hasil penelitian sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Jika data normal dan homogen dapat digunakan uji parametrik dengan uji-t dan uji N-Gain (M. Dahri, 2020). Pengujian hipotesis dilakukan dengan menguji H_0 dengan taraf signifikan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes awal dan tes akhir penguasaan konsep fisika peserta didik untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen rata-rata kemampuan awal kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol, yaitu rata-rata nilai tes awal kelas eksperimen 56.64 dan rata-rata nilai tes awal kelas kontrol 50.42. Dengan selisih rata-rata yaitu 6.22. Setelah diberi tes akhir, kemampuan penguasaan konsep peserta didik dalam menguasai konsep terjadi peningkatan, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Terlihat nilai rata-rata untuk nilai tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, yaitu rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen 84.34 dan rata-rata nilai tes akhir kelas kontrol 79.15. Dengan selisih rata-rata yaitu 4.19. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik Hasil Tes Penguasaan Konsep

Gambar 1 menunjukkan perolehan tes awal, tes akhir, dan rata-rata penguasaan konsep pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan

dengan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat hipotesis menggunakan uji normalitas

dan uji homogenitas. Kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t, dan uji N-Gain.

Uji Prasyarat Hipotesis

Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk menentukan jenis statistik yang digunakan. Selain itu, uji normalitas juga berfungsi untuk mengetahui normal atau tidaknya data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh dari SPSS 25 pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas Penguasaan Konsep

Kelas	Kemampuan	Shapiro	Signifikansi	Kriteria
Eksperimen	PreTest	0.08	0.05	Normal
Kontrol	PreTest	0.012	0.05	Normal
Eksperimen	PostTest	0.084	0.05	Normal
Kontrol	PostTest	0.205	0.05	Normal

Diperoleh nilai *Shapiro Wilk Sig.* untuk *PreTest* kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 0.08 dan 0.012 sedangkan hasil *PostTest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.084 dan 0.205. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan uji normalitas dapat dikatakan keempat data > 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dihitung dengan menggunakan uji F dengan membandingkan nilai varian terbesar dan terkecil. Hasil uji homogenitas tes awal dan tes akhir penguasaan konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Homogenitas Penguasaan Konsep

Kelas	Based on Mean	Signifikasi (Sig.)	Kriteria
Eksperimen	0.482	0.05	Homogen
Kontrol			Homogen

Hasil *Based on Mean* dari SPSS 25 pada tabel diperoleh nilai kelas eksperimen dan kontrol adalah 0.482. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan uji homogenitas dapat dikatakan bahwa nilai *Based on Mean* > 0.05 sehingga dapat disimpulkan data tersebut adalah homogen yang artinya kedua kelas sampel data diambil dari populasi yang memiliki varian yang sama atau homogen.

Uji Hipotesis

Uji-t

Setelah data *Pre-Test & PostTest* hasilnya normal dan homogen maka dilanjutkan dengan melakukan uji statistik parametrik dengan uji-t (*t-*

test two sample maupun *polled varians*) untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan peserta didik sesudah diberikan perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*. Data $t_{hitung} > t_{tabel}$ berdasarkan perhitungan diperoleh hasil $t_{hitung} = 3.04$ dan $t_{tabel} = 1.99$ atau $3.04 > 1.99$ Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka kedua sampel mempunyai perbedaan tingkat kemampuan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan berpengaruh secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap penguasaan konsep peserta didik.

Tabel 3. Hasil Uji-t Penguasaan Konsep

Kelas	N	\bar{X}	Varians	dk	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	38	84.34	67.03	75	3.04	1.99
Kontrol	39	79.15	44.15			

Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep fisika peserta didik dengan membandingkan tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep

peserta didik didapatkan nilai *Mean* dari kelas eksperimen adalah 70.84 yang dimana untuk kelas kontrol adalah 63.86. Artinya ada perbedaan signifikan antara peningkatan penguasaan konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain Penguasaan Konsep

Kelas	N-Gain	Kriteria
Eksperimen	70.84	Tinggi
Kontrol	63.86	Sedang

Pembahasan

Tes penguasaan konsep fisika diberikan pada kedua kelas ketika tes awal dan tes akhir. Kemampuan awal penguasaan konsep fisika peserta didik baik kelas kontrol maupun eksperimen berdasarkan tes awal masih rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata tes penguasaan konsep fisika masing-masing kelas, yaitu kelas kontrol 50.42 dan untuk kelas eksperimen 56.64. Nilai rata-rata tes awal yang rendah dikarenakan peserta didik belum diberikan perlakuan. Selain itu, nilai rata-rata tes awal yang rendah disebabkan karena kedua kelas belum memperoleh materi energi terbarukan sesuai dengan jenjangnya. Data hasil tes penguasaan konsep fisika dianalisis untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas peserta didik sebelum diberikan perlakuan.

Setelah melakukan tes awal, maka peneliti memberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas, dimana kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Untuk mengukur pengaruh perlakuan yang telah diberikan, kedua kelas diberikan tes akhir dengan materi, jumlah, dan bobot soal yang sama dengan soal tes awal. Berdasarkan nilai dan analisis data tes akhir, kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata tes akhir lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang jauh lebih tinggi yaitu 79.15 untuk kelas kontrol sedangkan 84.34 untuk kelas eksperimen. Secara sekilas sudah dapat dilihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memberikan pengaruh yang lebih baik bila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional atau dapat dikatakan peningkatan nilai rata-rata merupakan pengaruh dari perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk membuktikan lebih jauh secara statistik parametrik maka dilakukan

uji normalitas serta uji homogenitas dan didapatkan kedua kelas data terdistribusi normal dan homogen.

Uji hipotesis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 5% dan diperoleh $t_{hitung} = 3.04$ dan $t_{tabel} = 1.99$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep fisika peserta didik. Setelah melakukan uji-t selanjutnya melakukan uji terakhir yaitu uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep fisika peserta didik, diperoleh hasil rata-rata uji N-Gain untuk kelas kontrol 63.86 dengan kriteria sedang dan kelas eksperimen 70.84 dengan kriteria tinggi. Maka dapat dikatakan bahwa penguasaan konsep fisika kelas eksperimen lebih tinggi dari pada penguasaan konsep kelas kontrol. Beberapa penyebabnya adalah motivasi belajar peserta didik lebih besar karena rasa tanggung jawab bersama, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi yang dimiliki, dan memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai suatu topik. Dalam proses pembelajaran sehingga mampu memudahkan dan membantu peserta didik dalam memahami konsep pada materi yang sedang dipelajari sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif.

Pada kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kerja sama dalam *group* kecil sebagai langkah dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan mengambil kesimpulan berdasarkan apa yang mereka pahami. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh (Hikmawati et al., 2018) yang memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap hasil belajar fisika ditinjau dari gaya belajar

siswa diperoleh rata-rata sebesar 76.89 untuk kelas eksperimen dan 75.22. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rajo, 2017) dan (Wiratana et al., 2013) yang menyimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa dengan penerapan pembelajaran konvensional. Selain itu, didukung juga oleh hasil penelitian (Rahmatullah et al., 2017) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar fisika siswa. Serta didukung juga oleh hasil penelitian (Wahyudi et al., 2016) menyimpulkan bahwa pemberian perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap penguasaan konsep fisika peserta didik. Pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan penguasaan konsep. Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat sehat dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih kepada orang tua tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan serta keluarga, teman seperjuangan. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian penelitian. Peneliti juga menyampaikan terimakasih kepada kepala sekolah, para guru, staf, dan siswa/siswi SMAN 1 PRAYA yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

Aprilia (2015). "Pengaruh model pembelajaran tipe GI (Group Investigation) Terhadap keterampilan Berfikir kritis dalam pembelajaran IPA ". *Journal PGSD*

Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 3, No. 1.

Dahri, M. (2020). *Pengantar Belajar Statistik Dasar*.

<https://doi.org/10.31219/osf.io/spzyr>

Doyan, A., & Sukmantara. I. K. Y. (2014). Pengembangan Web Internet Fisika untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(2): 117-127.

Hermawanto., Kusairi, S., & Wartono (2013). Pengaruh Blended Learning terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9:67-76.

Nisrina, N., Gunawan, G., & Harjono, A. (2016). Pembelajaran kooperatif dengan media virtual untuk peningkatan penguasaan konsep fluida statis siswa. *Jurnal pendidikan fisika dan teknologi*, 2(2), 66-72.

Rahmatullah, Sahidu, H., & Ayub, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dengan Teknik Open-Ended Problem Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMAN 3 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 3 (2): 109-118.

Setyosari, P. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Siska Widiawati, Hikmawati, & Wahyudi (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi Volume IV No. 1. Universitas Mataram*.

Sugiyono (2017). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suranti, N. M. Y., Gunawan., & Sahidu, H. (2016). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual terhadap Penguasaan Konsep Peserta Didik pada materi Alat-alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2):73-79.

Suparmi, dan Susilo, F., & Suarno, W. (2016). Pembelajaran Fisika menggunakan model jigsaw dan GI (Group Investigation) Ditinjau dari kreativitas dan sikap Ilmiah Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 5 (3): 40-48.

- Tarigan, T. B., & Irwan, M. P. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI PECAHAN KELAS VII. *Jurnal Serunai Matematika*, 12(2), 60-68.
- Verawati. N.N.S.P., Harjono, A., & Sahidu, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi Volume II No. 2. Universitas Mataram*.
- Widya Avelia M & Makmur Sirait (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Terhadap Pengetahuan Konseptual Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Fisika. Universitas Negeri Medan*.