



The Effect of the Group Investigation Type Cooperative Learning Model on Presentation Skills in the Topic of Ideal Gas

Adeline Silaban^{1*}, Muhammad Akbar², Siti Hajar³, Paulus G. D. Lasmono⁴, & Desy C. Silaban⁵

^{1,2,3,4}Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih, Indonesia

⁵Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Efarina, Indonesia

*Corresponding Author: silaban.adeline@gmail.com

Abstract: *Scientific presentation is one of the essential skills that every individual should possess, particularly those involved in the fields of education and research. Classroom learning is often focused on children's ability to memorize. This study aims to determine how presentation skills use the GI type cooperative model. This study used two variables: the independent variable and the dependent variable. The independent variable was the learning model, specifically a cooperative learning model of the group investigation type. The dependent variable in this study was the ability to learn. The type of research used is descriptive qualitative, as the purpose of this study is to provide a comprehensive picture of the phenomenon. The study's results showed an average increase of 17 points, accompanied by a decrease in the standard deviation value from 5.86 to 3.64, indicating the development of presentation skills following participation in GI-type cooperative learning. The results of the normality test on the presentation ability data at the pretest stage showed that the significance value in the Kolmogorov-Smirnov test was 0.116 and in the Shapiro-Wilk test was 0.061, indicating that the pretest data did not deviate significantly from a normal distribution.*

Keywords: *cooperative learning model, investigaton group, presentation ability*

Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* terhadap Kemampuan Presentasi pada Materi Gas Ideal

Abstrak: Presentasi ilmiah merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki setiap individu, terutama mereka yang terlibat dalam bidang pendidikan dan penelitian. Pembelajaran di kelas seringkali difokuskan pada kemampuan anak untuk menghafal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana keterampilan presentasi menggunakan model kooperatif tipe GI. Penelitian ini menggunakan dua variabel: variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model pembelajaran, khususnya model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, karena tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang fenomena tersebut. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 17 poin, disertai dengan penurunan nilai simpangan baku dari 5,86 menjadi 3,64, yang menunjukkan adanya perkembangan keterampilan presentasi setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe GI. Hasil uji normalitas data kemampuan presentasi pada tahap pretest menunjukkan nilai signifikansi pada uji Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,116 dan pada uji Shapiro-Wilk sebesar 0,061, hal ini menunjukkan bahwa data pretest tidak menyimpang secara signifikan dari sebaran normal.

Kata kunci: kelompok investigasi, kemampuan presentasi, model pembelajaran kooperatif

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kebutuhan utama setiap orang karena memberi mereka kemampuan untuk mengembangkan potensi terbaik mereka (Flores-Camacho et al., 2021). Proses memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan tingkah laku yang tepat disebut pendidikan (Ayuwanti, 2017). Pendidikan merupakan suatu upaya yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan serta proses pembelajaran yang mendukung pesertadidik agar dapat aktif mengembangkan potensidiri, baik dalam aspek spritual keagamaan, pengendalian diri, pembentukan kepribadian, kecerdasan, akhlak yang baik, maupun keterampilan yang dibutuhkan oleh masyarakat, bangsa, dan negara (Naka, 2020). Berdasarkan penjelasan tersebut pendidikan dapat diartikan sebagai kunci dari pengetahuan. Pendidikan pengetahuan menghadapi masalah dengan kualitas pendidikan yang rendah disetiap jenjang. Hasil belajar siswa rendah dalam berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah fisika (Silaban et al., 2023).

Fisika adalah pengetahuan yang dipelajari dan dibuktikan. Pada dasarnya, fisika adalah bagan dari sains yang mencakup kumpulan pengetahuan yang terdiri dari produk, yaitu fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model. Menurut (Suwarno, 2017) "fisika adalah salah satu ilmu yang paling dasar dari ilmu pengetahuan Fisika adalah proses yang membawa pada prinsip-prinsip umum yang mendeskripsikan bagaimana perlakuan dunia fisika (Joseph, 2025)." Selain itu, proses pembelajaran merupakan aspek fisika yang paling penting, guru yang profesional dalam mengelola proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran adalah syarat untuk pendidikan yang baik yang diharapkan oleh masyarakat (Rongie & Abella, 2019).

Proses pembelajaran yang buruk salah satu masalah yang dihadapi oleh dunia pendidikan. Anak-anak tidak didorong untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran (Wahyuni, 2018). Pembelajaran dikelas sering difokuskan pada kemampuan anak untuk menghafal (Mobarq, 2012). Anak-anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi, tetapi mereka tidak perlu memahami hubungan antara informasi yang mereka ingat dan kehidupan sehari-hari (Khataee, 2022).

Kenyataan ini sesuai dengan hasil observasi di SMA V Pembangunan Yaps, Waena menemukan, berdasarkan daftar pertanyaan yang diberikan kepada 36 siswa, bahwa 22% siswa mengatakan mereka tidak menyukai pelajaran fisika, 33% mengatakan pelajaran itu sulit, 83% mengatakan guru selalu berceramah, 19% mengatakan guru tidak melakukan percobaan atau eksperimen, dan 31% mengatakan guru membuat soal yang tidak relevan. Hasil belajar siswa dikelas tersebut tidak memuaskan, seperti yang ditunjukkan oleh data di atas. Hanya 22% siswa yang lulus Ujian Tengah Semester TA 2023/2024 mendapatkan nilai di bawah KKM. Hasil belajar fisika siswa pada umumnya masih rendah, rata-rata 50, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diharapkan adalah 70 jika kurikulum 2013 sama dengan 2,66 atau B-. Guru terus menerapkan metode belajar yang tidak bervariasi, dengan menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu ceramah dalam menyampaikan materi dan penugasan. Meskipun kurikulum telah diubah dengan kurikulum merdeka, tetap guru terus menerapkan pendekatan pengajaran yang sama, yaitu guru sebagai pusat segalanya (teacher-centered learning). Akibatnya, siswa menjadi jenuh. Selain itu, sikap siswa terhadap pelajaran fisika adalah salah satu penyebab hasil belajar mereka yang buruk (Jensen, 2011). Misalnya, mereka pikir pelajaran fisika sulit karena penuh dengan rumus yang membingungkan dan tidak menyentuh kehidupan sehari-hari, yang membuat mereka tidak menyukanya. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (Hong et al., 2022). Aktifnya siswa dalam pembelajaran menumbuhkan sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu antara sesama

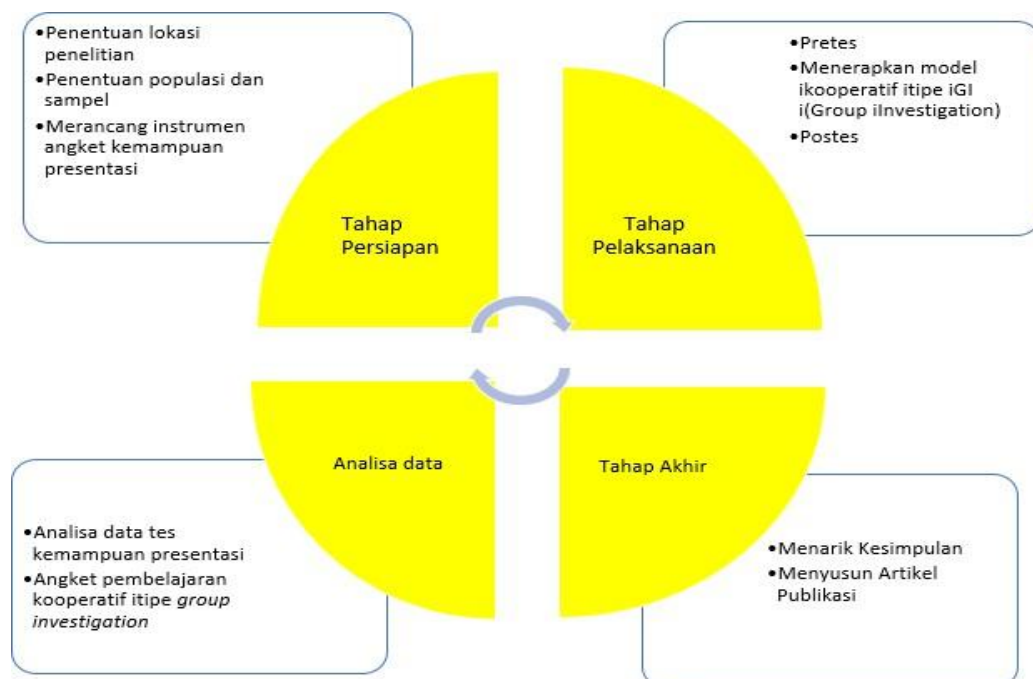
dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Selama proses kerja sama berlangsung tentunya ada diskusi, saling bertukar dengan pemikiran, yang pandai mengajari yang lemah, dari individu atau kelompok yang belum tahu menjadi (Maryam, 2019).

Model pembelajaran kooperatif tipe GI (*Group investigation*) adalah salah satu bentuk model pembelajaran yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia (Gyimah, 2023). Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarnya melalui investigasi. Pendidikan mengarahkan pembelajaran kooperatif dengan mengajukan pertanyaan dan tugas-tugas serta memberkan alat, bahan, dan informasi yang dimaksudkan untuk membantu siswa menyelesaikan masalah yang diinginkan. Pendidik biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan yang telah diungkapkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI Terhadap Kemampuan Presentasi”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan presentasi peserta menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI.

METODE PENELITIAN

Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu kualitatif deskripsi yaitu merupakan tujuan penelitian ini lebih menekankan sebuah gambaran fenomena yang utuh (Vilamin, 2024). Pada penelitian ini menggunakan dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model pembelajaran yang terdiri atas model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Variabel terikat dalam penelitian adalah kemampuan presentasi, dalam pembelajaran pada materi gas ideal. jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil observasi berupa angket kemampuan presentasi siswa kelas X. Prosedur dan langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Hasil observasi mengungkap seberapa besar kemampuan presentasi siswa dalam mengungkapkan materi yang sudah didapatkan. Adapun teknik pengalisan data tes kemampuan presentasi siswa menggunakan analisis deskriptif untuk mencari *mean*, *median*, *Std. devaton*, *varance*, *range*, frekuensi data, grafik data menggunakan SPSS 17 dengan cara mendistribusikan data pretes-postest dari kedua kelas tersebut ke dalam program SPSS 17 pada kolom *descriptive* (Silaban et al., 2023). Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS. Seluruh uji yang digunakan dengan mendistribusikan data masing-masing kemampuan presentasi dan angket pembelajaran kooperatif tipe *group nvestgaton* ke dalam SPSS 17 pada kolom *explore*. Proses ini menghasilkan *One sample Kolmogorov-SmrnovTest*, untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak, maka dibandingkan dengan kriteria nilai pada kolom Signifikansi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah seluruh data dikumpulkan melalui proses penelitian, tahap selanjutnya adalah menganalisis distribusi statistik data kemampuan presentasi peserta. Analisis ini bertujuan untuk melihat pola penyebaran data, mengidentifikasi nilai-nilai dominan, serta mengetahui variasi atau persebaran kemampuan presentasi yang dimiliki oleh responden. Langkah awal dilakukan dengan menyusun data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk memudahkan pengamatan visual terhadap sebaran nilai sebagaimana pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Statistik Kemampuan Presentasi

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretes</i>	20	56.00	76.00	68.1500	5.86044
<i>Postes</i>	20	80.00	92.00	85.1500	3.64583
<i>Valid N (lstwse)</i>	20				

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada data kemampuan presentasi, diperoleh informasi mengenai perubahan nilai antara hasil pretest dan posttest pada 20 peserta. Pada saat pretest, nilai minimum yang diperoleh peserta adalah 56 dan nilai maksimum sebesar 76, dengan rata-rata (mean) sebesar 68,15 dan *standar deviasi* sebesar 5,86. Nilai ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, kemampuan presentasi peserta masih berada pada kategori sedang dengan tingkat penyebaran nilai yang cukup bervariasi. Setelah diberikan perlakuan pembelajaran, hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan. Nilai minimum meningkat menjadi 80 dan nilai maksimum menjadi 92. Rata-rata nilai posttest mencapai 85,15, dengan standar deviasi sebesar 3,64. Peningkatan rata-rata sebesar 17 poin ini mengindikasikan adanya perkembangan kemampuan presentasi yang substansial pada peserta setelah mengikuti intervensi pembelajaran. Selain peningkatan nilai rata-rata, penurunan nilai standar deviasi dari 5,86 menjadi 3,64 juga mencerminkan adanya penyebaran nilai yang lebih merata diantara peserta setelah perlakuan. Artinya, tidak hanya terjadi peningkatan kemampuan secara umum, tetap juga terdapat konsistensi hasil yang lebih baik diantara semua peserta. Dengan demikian, data memberikan bukti bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan presentasi peserta secara menyeluruh. Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan keberhasilan dalam aspek kognitif dan formatif peserta, tetap juga menunjukkan efektivitas pendekatan pembelajaran dalam menciptakan proses belajar yang terarah, terstruktur, dan berdampak nyata terhadap keterampilan komunikasi ilmiah peserta.

Hasil pengumpulan data telah selesai dilaksanakan dan diperoleh skor masing-masing indikator kemampuan presentasi, baik sebelum (pretest) maupun sesudah (posttest)

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation*. Indikator yang dianalisis meliputi: penguasaan materi, keterampilan komunikasi, penggunaan media visual, dan pengelolaan kecemasan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor Masing-Masing Indikator Kemampuan Presentasi Sebelum dan Sesudah Perlakuan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investgaton*

Indikator	Perlakuan	Sangat Lemah	Lemah	Sedang	Kuat	Sangat Kuat
Penguasaan Materi	Sebelum	0	23	35	25	17
	Sesudah	0	0	12	45	43
Keterampilan Komunikasi	Sebelum	0	15	50	25	10
	Sesudah	0	1	21	40	38
Penggunaan Media Visual	Sebelum	0	14	32	36	18
	Sesudah	0	1	15	35	49
Pengelolaan Kecemasan	Sebelum	0	11	66	11	12
	Sesudah	0	2	12	42	44

Berdasarkan hasil analisis data, terdapat peningkatan signifikan pada keempat indikator setelah diterapkannya model pembelajaran Kooperatif tipe *Group investgaton* (GI). Pada indikator penguasaan materi, sebelum perlakuan sebagian besar peserta berada pada kategori sedang (35 responden) dan lemah (23 responden), sementara hanya 17 responden yang berada dikategori sangat kuat. Setelah perlakuan, tidak ada lagi peserta dikategori lemah, dan terjadi lonjakan pada kategori kuat (45 responden) dan sangat kuat (43 responden), menunjukkan bahwa model GI efektif dalam memperkuat penguasaan materi.

Indikator keterampilan komunikasi, sebelum perlakuan mayoritas siswa berada pada kategori sedang (50 responden) dan lemah (15 responden). Setelah perlakuan, jumlah responden dikategori lemah turun drastis menjadi hanya 1 orang, sementara yang berada dikategori kuat dan sangat kuat meningkat tajam masing-masing menjadi 40 dan 38 responden. Pada indikator penggunaan media visual, peningkatan juga sangat terlihat. Sebelum perlakuan, kategori sedang mendominasi dengan 32 responden dan hanya 18 responden yang masuk kategori sangat kuat. Setelah perlakuan, terjadi pergeseran positif, dimana kategori sangat kuat meningkat drastis menjadi 49 responden, sementara kategori lemah tinggal 1 orang saja. Indikator terakhir, yaitu pengelolaan kecemasan, menunjukkan perubahan yang mencolok. Sebelumnya, 66 responden berada dikategori sedang dan hanya 12 dikategori sangat kuat. Setelah perlakuan, responden dikategori kuat dan sangat kuat meningkat menjadi 42 dan 44 orang, sedangkan hanya tersisa 2 responden dikategori lemah. Mengindikasikan bahwa model GI mampu membantu siswa dalam mengelola kecemasan akademik dengan lebih baik.

Model pembelajaran kooperatif tipe GI berperan penting dalam meningkatkan penguasaan materi siswa. Melalui pendekatan kolaboratif dalam kelompok kecil, siswa terlibat secara aktif dalam proses investigasi dan eksplorasi topik yang dipelajari. Proses ini mendorong siswa untuk mencari informasi, menganalisis, dan mempresentasikan hasil temuan mereka, sehingga memperkuat pemahaman konsep. Keterlibatan langsung dalam pencarian pengetahuan ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan mendorong siswa menguasai materi secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran tradisional yang bersifat ceramah (Faridah et al., 2022). Model pembelajaran kooperatif tipe GI telah terbukti secara empiris mampu meningkatkan penguasaan materi siswa. Penelitian oleh (Abella, 2021) sebagai penggagas model ini, menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam GI cenderung lebih aktif dalam belajar dan memiliki pemahaman konsep yang lebih mendalam. Penerapan model GI yang didukung media pembelajaran berbasis alat

sederhana secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Yusuf et al., 2019). Sementara itu, studi oleh (Khataee, 2022) menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar PA siswa sekolah dasar setelah penerapan. Proses investigasi kelompok, siswa dituntut untuk berdiskusi, menyampaikan ide, mendengarkan pendapat teman, serta menyusun laporan atau presentasi hasil diskusi. Interaksi yang intensif dan terstruktur ini secara tidak langsung melatih kemampuan komunikasi verbal dan nonverbal siswa. Kegiatan presentasi kelompok juga melatih siswa untuk berbicara didepan umum, menyampaikan argumen dengan jelas, serta memberikan umpan balik yang membangun terhadap rekan sejawat. Dalam konteks penggunaan media visual, model GI memungkinkan siswa untuk secara kreatif memilih dan memanfaatkan berbagai alat bantu visual guna mendukung hasil investigasi mereka. Misalnya, siswa dapat membuat diagram, grafik, slide presentasi, atau poster untuk menjelaskan konsep yang mereka pelajari. Penggunaan media visual tidak hanya memperjelas informasi yang disampaikan, tetap juga membantu siswa dengan gaya belajar visual untuk memahami materi dengan lebih baik (Asyari et al., 2016). Guru juga berperan sebagai fasilitator yang mendorong penggunaan media secara efektif dan inovatif oleh siswa.

Akhirnya, pembelajaran kooperatif GI juga berdampak pada pengelolaan kecemasan akademik siswa. Proses kerja kelompok menciptakan suasana belajar yang lebih santai, suportif, dan kolaboratif, sehingga mengurangi tekanan individu. Ketika siswa merasa didukung oleh anggota kelompoknya, rasa percaya diri meningkat dan kecemasan dalam menghadapi tugas atau evaluasi dapat ditekan. Selain itu, keterlibatan aktif dan rasa memiliki terhadap hasil kerja kelompok dapat meningkatkan motivasi internal dan membantu siswa menghadapi tekanan akademik dengan lebih tenang dan terkontrol. Dalam lingkungan belajar kooperatif, siswa merasa lebih didukung secara sosial karena bekerja dalam kelompok yang saling membantu. Hal ini berdampak pada peningkatan rasa percaya diri dan menurunkan tekanan psikologis saat menghadapi tugas akademik. Penelitian oleh (Ayuwanti, 2017) menunjukkan bahwa model GI mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan menenangkan, sehingga siswa tidak merasa terbebani secara individu. Hal serupa juga ditunjukkan oleh penelitian dari (Fulya & Fatih 2020) yang melaporkan penurunan kecemasan akademik siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model GI.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, terjadi peningkatan rata-rata kemampuan presentasi sebesar 17 pon. Selain itu, terdapat penurunan nilai standar deviasi dari 5,86 menjadi 3,64. Hal ini mengindikasikan adanya perkembangan kemampuan presentasi yang substansial pada peserta setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Group investgaton* (GI). Penurunan standar deviasi juga menunjukkan bahwa peningkatan tidak hanya terjadi pada sebagian kecil peserta, tetapi lebih merata diseluruh kelompok. Selanjutnya, berdasarkan hasil distribusi frekuensi dari setiap indikator kemampuan presentasi, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI secara signifikan mampu meningkatkan beberapa aspek penting. Aspek tersebut meliputi penguasaan materi, keterampilan komunikasi, kemampuan penggunaan media visual, serta efektivitas dalam mengelola kecemasan akademik siswa. Temuan ini menegaskan bahwa model GI tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial dan emosional peserta didik. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kajian lebih lanjut dengan memperluas variabel yang diteliti juga dapat memanfaatkan metode campuran (*mixed methods*) untuk menggali lebih dalam pengalaman dan persepsi peserta didik selama mengikuti pembelajaran berbasis GI.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Cenderawash, khususnya Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, yang telah memberikan kesempatan, dukungan moral, serta fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dan memberikan data yang diperlukan, serta kepada rekan peneliti. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan model pembelajaran dibidang pendidikan fisika serta menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Asyari, M, Mimien, H. I. A. M., Herawati, S & Ibrohim, I. (2016). Improving Critical Thinking Skills Through The Integraton of Problem Based Learning And Group Investigation. *Internatonal Journal for Lesson and Learning Studies*. . *Journal for Lesson and Learning Studies*. 5(1), 36-44
<https://doi.org/https://do.org/10.47750/pegegog.13.04.26>
- Ayuwanti, I. (2017). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group investgation di SMK Tuma'nnah Yasn Metro. *SAP . Susunan Artikel Pendidikan*, , 1(2), 105–114.
<https://doi.org/http://dx.do.org/10.30998/sap.v12.1017>
- Farida, M, Yunus. M. M. & Othman, Z. (2022). A Literature Review on English Communcation Skills among Accounting Undergraduates. *Jurnal Kajian Umum Asa Tenggara*, 23(1), 225–240. <https://journalarticle.ukm.my/21261>
- Flores-Camacho, F., Calderón-Canales, E., García-Rivera, B., Gallegos-Cázares, L., & Báez-Islas, A. (2021). Representational Trajectories in the Understanding of Mendelian Genetics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(8), 1–17. <https://doi.org/10.29333/ejmste/10998>
- Fulya, Z. & Fatih, S. (2020). The investigation of the Effectiveness of Applying Group investigation Method at different intervals in Teaching Science Courses. *Kuramsal Eğtmbilm Dergs*. 13(2). 397-423
<http://dx.doi.org/10.30831/akukeg.623066>
- Gyimah, G. (2023). Effectiveness of Group Investigation Versus Lecture-Based Instruction on Students' Concept Mastery and Transfer in Social Studies. *The Journal of Social Studies Research*, 47(1), 29–39.
<https://doi.org/10.1016/j.jssr.2022.05.001>
- Hong, Y., Chen, L. G., Huang, J. H., Tsai, Y. Y., & Chang, T. Y. (2022). The impact of Cooperative Learning Method on the Oral Proficiency of Learners of the Training Program for English Tourist Guides. *Frontiers in Psychology*. 13(1)
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.866863>
- Jensen, J. L. & Anton L. (2011). Effects of Collaborative Group Composition and Inquiry Practices on Student Learning and Communication in Science. *CBE—Life Sciences Education*. 10(1) <https://doi.org/10.1187/cbe.10-07-0089>
- Joseph, S. Krajcik, & Charlene, M. C. (2025). Teaching Science in Elementary and Middle School Classrooms: A Project-Based Approach. *Pearson Education*.
<https://doi.org/10.4324/9781003473831>
- Khataee, E. (2022). The Effect of THEVES Strategy on EFL Learners' Reading Comprehension. *Internatonal Journal of Instruction*, 667(682), 12–2.
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.12242a>

- Maryam, E. (2019). The Effect of TGT Cooperative Learning on Student Learning Achievement Physics Class XI SMAN 1 Tugumulyo. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 1(1), 34–42. <https://doi.org/10.37891/kpej.v1i1.41>
- Mobaroq, M. (2012). *Strategi pembelajaran aktif dalam pendidikan sains*. Prenadamedia Group.
- Naka, L. (2020). Identifying Students' Needs to Enhance the Quality of English Foreign Language Learning. Knowledge. *Internatonal Journal*, 41–42. <https://doi.org/https://km.mk/ojs/ndex.php/kj/artcle/view/709>
- Rongie, C. & Abella, J. C. C. (2019). Approach to Public Speaking Skills Development in an Educational Organization: A Grounded Theory. 6(3). <https://doi.org/https://do.org/https://do.org/10.5281/zenodo.3261824>
- Silaban, A., Akbar, M., Purba, R., Hajar, S., & Fatiah, M. S. (2023). Analisis Penguasaan Konsep Menggunakan Media Phet Pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 12(1), 76. <https://doi.org/10.24114/jpf.v12i1.45391>
- Suwarno, L. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) Dengan Media Online Edmodo dapat Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa dalam Pelajaran PA Pada Pokok Bahasan Sstem Tata Surya Pada siswa Kelas V di SMP Negeri 2 Mataram. *Jurnal Ilmah Mandala Education*, 3(2), 145–163. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v3i2.197>
- Wahyuni, N. L. , Wibawa, I. M. C. M. & Renda. N. T. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investgation Berbantuan Asesmen Kinerja Terhadap Keterampilan Proses Sains. *International Journal of Elementary Education*, 202–210. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/15959>
- Yusuf, I., Widyaningsih, S. W., & Djalimun, S. (2019, October). Best Practice to Improve Students' HOTS Using Simple Tool Media-Based Learning in Group Investigation Model at the State Senior High School 1 Manokwari. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1321, No. 3, p. 032080). IOP Publishing. <https://10.1088/1742-6596/1321/3/032080>