



Model Group Investigation untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X IPA 1 SMA

Gusti Nyoman Astini^{1*} 

¹SMAN 1 Tegallalang, Gianyar, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received November 16, 2022

Revised December 25, 2022

Accepted April 20, 2023

Available online May 25, 2023

Kata Kunci:

Biologi, Hasil Belajar, Model Group Investigation

Keywords:

Biology, Learning Outcomes, Group Investigation Model.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa dalam aspek kognitif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model *Group Investigation* untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan tiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini melibatkan 37 siswa kelas X IPA. Metode pengumpulan data dengan observasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan siklus 1 dan 2 terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif sebelum diberi tindakan dan setelah diberi tindakan sebesar 64, 87%, terjadi peningkatan hasil belajar pada aspek psikomotor dan afektif dari siklus I ke siklus II berturut-turut 13,22% dan 5,56%. Simpulan penelitian ini yaitu penerapan model *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi. Implikasi penelitian ini diharapkan adanya model GI akan dapat mengembangkan kemampuan berkerjasamanya dan matematisnya karena model ini mengaktifkan siswa dalam memecahkan masalah dengan investigasi atau percobaan sederhana.

ABSTRACT

Students' level of understanding of science concepts is still relatively low. This can be seen from the low student learning outcomes in the cognitive aspect. This study aims to analyze the Group Investigation model to improve students' biology learning outcomes. This type of research is class action research with each cycle consisting of planning, implementation, observation and reflection stages. The subject of this research involved 37 students of class X IPA. Data collection methods using observation and tests. Data analysis techniques using descriptive quantitative analysis. The results showed that in cycles 1 and 2 there was an increase in student learning outcomes in the cognitive aspect before being given action and after being given action by 64, 87%, there was an increase in learning outcomes in the psychomotor and affective aspects from cycle I to cycle II by 13.22% and 5.56% respectively. The conclusion of this study is that the application of the Group Investigation model can improve Biology learning outcomes. The implication of this research is expected that the GI model will be able to develop their cooperation and mathematical skills because this model activates students in solving problems with simple investigations or experiments.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sains (Biologi) adalah salah satu aspek pendidikan yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Pendidikan sains tersebut tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan, sehingga memutakhirkan pengetahuan sains menjadi suatu keharusan (Makaborang, 2019; Pantiwati, 2016). Pendidikan sains yang berlaku di sekolah harus mencantumkan dua komponen penting, yaitu sains sebagai sebuah produk dan proses (Rahayu et al., 2017; Yusnia, 2019). Hakekat sains sebagai sebuah produk terdiri dari sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip, dan hukum tentang gejala alam (Martiningsih et al., 2018; Nuro et al., 2020). Sains sebagai sebuah proses, merupakan rangkaian kegiatan yang terstruktur dan sistematis dilakukan untuk menemukan konsep, prinsip, dan hukum tentang gejala alam termasuk didalamnya adalah kemampuan berpikir untuk menyusun dan menemukan konsep-konsep baru

Corresponding author.

*E-mail address: nigustinyomanastini@gmail.com (Ni Gusti Nyoman Astini)

(Styowati et al., 2022). Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan terutama bidang pembelajaran sains. Peningkatan kualitas pendidikan khususnya pendidikan sains (Biologi) dilakukan dengan pemberlakuan Kurikulum 13, pengembangan metode dan strategi pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik dan hakikat sains, melaksanakan Program Musyawarah Guru Bidang Studi, melaksanakan penataran kerja guru, meningkatkan sarana dan prasarana laboratorium, dan melakukan perubahan atau revisi kurikulum secara berkesinambungan (Buyukkarcı, 2021; Rokhimawan et al., 2022; Suarni et al., 2021).

Kenyataannya tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa dalam aspek kognitif, khususnya siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Tegallalang. Rendahnya hasil belajar siswa dalam aspek kognitif tersebut tampak dari analisis hasil ulangan harian. Analisis hasil ulangan harian mata pelajaran biologi kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Tegallalang Tahun Pelajaran 2021/2022 diperoleh nilai tertinggi 85, nilai terendah 60, rata-rata 70,27, daya serap 70, 27 % dan Ketuntasan klasikal 24, 32 %. Proses pembelajaran biologi selama ini khususnya di Kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Tegallalang kurang mendapatkan respon positif dari siswa dan belum berhasil membantu siswa untuk mencapai pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep biologi. Sulitnya pencapaian pemahaman bagi siswa dalam pembelajaran biologi hendaknya menggiring kita untuk berpikir cermat dalam mendisain metode pembelajaran. Salah satu caranya adalah merancang pembelajaran biologi berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Hal ini mengidentifikasi bahwa mengajar bukan sebagai proses gagasan-gagasan guru diteruskan dalam bentuk yang sudah jadi ke kepala siswa, melainkan sebagai proses *scaffolding* agar siswa dapat mengubah sendiri pengetahuan awalnya yang menjadi konsepsi ilmiah melalui aktivitas belajar. Pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman hendaknya memberikan lebih banyak waktu dan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan komponen-komponen dalam proses pembelajaran, dan lebih melatih keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Rekonstruksi pemahaman umumnya lebih banyak terjadi melalui proses akomodasi daripada proses asimilasi.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi untuk meminimalisir faktor penyebab rendahnya pemahaman dan hasil belajar biologi adalah model Pembelajaran GI Berbantuan LKS Berbasis Lingkungan. Metode pembelajaran Investigasi Kelompok atau *Group investigation* mengambil model dari masyarakat, terutama mengenai mekanisme sosial yang ada pada masyarakat yang biasa dilakukan melalui kesepakatan bersama (Putra et al., 2019; Sudarsana, 2018). Melalui kesepakatan inilah siswa mempelajari pengetahuan dan mereka melibatkan diri dalam pemecahan masalah sosial. Model pembelajaran ini lebih menekankan pada pemberian kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan dan mengembangkan dasar intelektualnya serta memberikan lebih banyak waktu untuk berinteraksi dengan komponen-komponen pembelajaran (Devi et al., 2021; Subudi, 2021; Sumertha, 2019). Proses pembelajaran dengan model *Group Investigation* memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik melalui investigasi (Christina et al., 2016; Putra et al., 2019; Tembang et al., 2019). *Group investigation* adalah kelompok kecil untuk menuntun dan mendorong siswa dalam keterlibatan belajar. Metode ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*) (Eka Lengari et al., 2020; Sumertha, 2019). Hasil akhir dari kelompok adalah sumbangan ide dari tiap anggota serta pembelajaran kelompok yang notabene lebih mengasah kemampuan intelektual siswa dibandingkan belajar secara individual. Temuan penelitian sebelumnya menyatakan *Group Investigation* adalah kelompok kecil untuk menuntun dan mendorong siswa dalam keterlibatan belajar (Asyari et al., 2016). Metode ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*) (Mulyadinata et al., 2020; Tembang et al., 2019). Model pembelajaran *Group Investigation* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA (Dewi et al., 2018; Hanifah et al., 2020). Penelitian terkait model pembelajaran *Group Investigation* sudah banyak dilakukan. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan beberapa siklus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model *Group Investigation* untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Adanya penerapan model *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. METODE

Penelitian ini tergolong penelitian tindakan kelas (*classroom action reseach*) yang secara umum bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran di Kelas X IPA1 SMA Negeri 1 Tegallalang. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas X IPA1 SMA Negeri 1 Tegallalang semester genap Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa sebanyak 37 siswa. Sedangkan penelitian dilaksanakan dari bulan Januari 2022 sampai dengan Maret 2022. Dengan rancangan penelitian dilakukan dalam dua siklus. Tiap

siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sesuai dengan rancangan penelitian. Penelitian ini dimulai pada siklus I dimulai dengan perencanaan seperti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk dua kali pertemuan (tindakan), menyusun kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan dalam pembelajaran yang diberikan kepada siswa dalam proses pembelajaran di kelas berlangsung, dan menyusun lembar tes untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. Pada tahap pelaksanaan, melaksanakan proses pembelajaran dengan berpedoman pada RPP yang telah disusun sebelumnya. Secara garis besar proses pembelajaran adalah menjelaskan tujuan pembelajaran yang wajib dikuasai oleh siswa, membentuk kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 3-4 orang siswa, menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review*, satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban, setiap siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal/ jawaban, tiap siswa memikirkan jawaban/ soal dari kartu yang dipegang, setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya, setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin, jika siswa tidak dapat mencocokkan kartunya dengan kartu temannya (tidak dapat menemukan kartu soal atau kartu jawaban) akan mendapatkan hukuman, yang telah disepakati bersama, setelah satu babak, kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.

Selama pelaksanaan tindakan diadakan observasi. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai hasil belajar siswa. Observasi dilakukan oleh guru sebagai observer pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Evaluasi berarti segala kegiatan untuk mengumpulkan, mengelola dan menyajikan informasi sedemikian sehingga bermanfaat untuk membuat keputusan, dalam hal ini keputusan atas tindakan. Evaluasi pada masing-masing siklus dilakukan pada akhir pelaksanaan pertemuan kedua dengan cara memberikan tes hasil akhir (Post test). Langkah-langkah pada kegiatan observasi adalah mengobservasi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Mengobservasi dan mencatat masalah-masalah serta kendala yang ditemukan selama pelaksanaan tindakan. Mengevaluasi hasil belajar siswa dengan menggunakan metode tes pada akhir siklus. Mendokumentasikan hal-hal penting yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Refleksi ini dilakukan untuk merenungkan kendala-kendala siswa selama mengikuti pembelajaran dan mengkaji hasil tindakan pada siklus I mengenai hasil belajar Matematika. Hasil renungan dan kajian tindakan siklus satu ini, selanjutnya dipikirkan untuk dicari dan ditetapkan beberapa alternatif tindakan baru yang diduga lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar dalam mata pelajaran Matematika. Alternatif tindakan ini akan ditetapkan menjadi tindakan baru pada rencana tindakan dalam penelitian tindakan kelas siklus selanjutnya. Pengumpulan data sangat erat kaitannya dengan instrumen yang digunakan dalam pengambilan data. Karena penggunaan instrumen yang sesuai akan mendukung dalam pengumpulan variabel yang tepat. Pengumpulan data yang digunakan yaitu pemberian tes. Pemberian tes digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan untuk mengevaluasi yaitu untuk membedakan antara kondisi awal dan sesudahnya. Metode tes adalah cara memperoleh data yang berbentuk suatu tugas yang harus dikerjakan oleh seseorang atau kelompok orang yang dites. Dari tes dapat menghasilkan skor yang selanjutnya dibandingkan dengan kriteria tertentu. Data hasil belajar siswa, akan dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan proses pembelajaran sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif investigasi kelompok atau *Group Investigation* (GI) terdapat beberapa permasalahan, diantaranya peran serta siswa dalam pembelajaran sangat kurang hingga hasil belajar kurang optimal, siswa cenderung hanya mendengarkan saja hingga siswa masih pasif. Setelah diberikan tindakan pada siklus 1 dan 2 terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif sebelum diberi tindakan dan setelah diberi tindakan sebesar 64, 87%, terjadi peningkatan hasil belajar pada aspek psikomotor dan afektif dari siklus I ke siklus II berturut-turut 13,22% dan 5,56%. Dengan demikian, penerapan model Pembelajaran GI dapat meningkatkan hasil Biologi siswa SMA Negeri 1 Tegallalang.

Pembahasan

Penerapan model Pembelajaran GI dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa SMA Negeri 1 Tegallalang. Pencapaian hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor dari dalam diri siswa sendiri dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari dalam diri siswa terutama adalah kemampuan yang dimilikinya. Selain itu motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis juga termasuk faktor yang berasal dari dalam siswa ([Abbas et al., 2022](#); [Mulyadinata et al., 2020](#); [Stellmacher](#)

et al., 2020). Dalam pembelajaran kooperatif, siswa bekerjasama memecahkan suatu permasalahan melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya. Ini berarti, model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang didasarkan pada paham konstruktivisme yang mengasumsikan bahwa siswa akan lebih mudah mengkonstruksi pengetahuannya, lebih mudah menemukan dan memahami pemecahan konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah yang dihadapinya dengan temannya (Mariani, 2021; Suwarsa, 2020; Suwela, 2021). Model pembelajaran *Group Investigation* dapat dipergunakan sebagai inovasi dalam pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa karena dalam proses pembelajaran (Febiyanti et al., 2020; Putra et al., 2019). Siswa memiliki kebebasan dalam memilih materi yang mereka pelajari sesuai dengan topik yang sedang dibahas yang disediakan oleh guru yang nantinya langsung diselidiki dan dipresentasikan.

Penerapan model Pembelajaran GI dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa SMA Negeri 1 Tegallalang. Temuan ini diperkuat dengan temuan penelitian sebelumnya menyatakan model pembelajaran *Group Investigation* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA (Dewi et al., 2018; Hanifah et al., 2020). Peningkatan hasil belajar IPA siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* di Sekolah Dasar (Tembang et al., 2019). Meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPS siswa kelas VI SD melalui model *Group Investigation* (Astuti, 2017). Berdasarkan pembahasan, model *Group Investigation* dipilih karena dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi dalam memecahkan masalah yang dikaji antar individu dalam kelompoknya untuk memperoleh kesepakatan dalam penyelesaian permasalahan yang diberikan oleh guru. Implikasi penelitian ini diharapkan adanya model GI akan dapat mengembangkan kemampuan berkerjasamanya dan matematisnya karena model ini mengaktifkan siswa dalam memecahkan masalah dengan investigasi atau percobaan sederhana.

4. SIMPULAN

Pelaksanaan PTK di kelas XI IPA SMAN 1 Tegallalang tahun pelajaran 2021/2022 dengan menggunakan metode pembelajaran Investigasi Kelompok/*Group Investigation* menarik perhatian siswa dalam pelaksanaan proses pembelajaran, sehingga siswa mudah untuk menerima informasi pembelajaran, dan meningkatnya hasil proses belajar mengajar, serta menjalin kerjasama serta kemandirian dalam menginvestigasi dan eksplorasi pengetahuan. Direkomendasikan agar siswa hendaknya selalu berperan aktif dalam setiap proses pembelajaran. Guru dapat menerapkan model pembelajaran Kooperatif InvestigasiKelompok / *Group Investigation* (GI), untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, E. W., Rusmaniah, R., Mutiani, M., Putra, M. A. H., & Jumriani, J. (2022). Integration of River Tourism Content in Social Studies Teaching Materials as an Efforts to Strengthen Student Understanding. *The Innovation of Social Studies Journal*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.20527/iis.v4i1.6312>.
- Astuti, B. (2017). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VI SD melalui Model *Group Investigation*. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(3), 264. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v4i3.7843>.
- Asyari, M., Al Muhdhar, M. H. I., Susilo, H., & Ibrohim, I. (2016). Improving critical thinking skills through the integration of problembased learning and group investigation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 36–44. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-10-2014-0042>.
- Buyukkarci, K. (2021). The Impact of Formative Assessment on Students ' Assessment Preferences. *The Reading Matrix: An International Online Journal*, 21(1), 142–161.
- Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Tipe *Group Investigation* (Gi) Dan Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas 4. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(3), 217–230. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p217-230>
- Devi, K. S. T., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 233–242. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36079>.
- Dewi, P. P. Y., Manuaba, I. S., & Suniasih, N. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas IV. *International Journal of Elementary Education*, 1(4), 264. <https://doi.org/10.23887/ijee.v1i4.12957>.
- Eka Lengari, M. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Media Flash Card Terhadap Kompetensi Pegetahuan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 65. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.25032>.
- Febiyanti, D., Wibawa, I. M. C., & Arini, N. W. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Mind Mapping Berpengaruh terhadap Keterampilan Berbicara. *Mimbar Ilmu*, 25(2),

- 282–294. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i2.26620>.
- Hanifah, A., Mudzanatun, M., & Sukamto, S. (2020). Keefektifan Model Pembelajaran Group Investigation Berbantu Media Puzzle Board Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 443. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.29244>.
- Makaborang, Y. (2019). Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.24246/j.jk.2019.v6.i2.p130-145>.
- Mariani, M. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Tipe Student Team Achievement Divisions Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Untuk Siswa SMAN 4 Tebo. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 1(2), 200–206. <https://doi.org/10.51878/strategi.v1i2.608>.
- Martiningsih, M., Situmorang, R. P., & Hastuti, S. P. (2018). Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 6(1), 24. <https://doi.org/10.26714/jps.6.1.2018.24-33>.
- Mulyadinata, I. P. L., Wiyasa, I. K. N., & Suniasih, N. W. (2020). Peran Model Pembelajaran Group Investigation Berbasis Media Lingkungan Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 102–111. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i1.27182>.
- Nuro, F. R. M., Suwandayani, B. I., & Majid, I. N. (2020). Penerapan Literasi Sains di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 8(2), 179–187. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v8i2.15189>.
- Pantiwati, Y. (2016). Hakekat Asesmen Autentik Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1(1), 18. <https://doi.org/10.25273/jems.v1i1.773>.
- Putra, P. N., Margunayasa, I. G., & Wibawa, I. M. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Berbasis Lesson Study Terhadap Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 1(2), 84–93. <https://doi.org/10.23887/jp2.v1i2.19329>.
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora*, 5(2), 22–33. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>.
- Rokhimawan, M. A., Badawi, J. A., & Aisyah, S. (2022). Model-Model Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Tingkat SD/MI. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2077 – 2086. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2221>.
- Stellmacher, A., Ohlemann, S., Pfetsch, J., & Ittel, A. (2020). Pre-service teacher career choice motivation: A comparison of vocational education and training teachers and comprehensive school teachers in Germany. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 7(2), 214–236. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.7.2.5>.
- Styowati, E., & Utami, F. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Sains Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4, 2472–2482. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1970>.
- Suarni, G. L., Rizka, M. A., & Zinnurain, Z. (2021). Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 31–38. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i1.3226>.
- Subudi, I. K. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Sebagai Dampak Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 17–25. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i1.32131>.
- Sudarsana, I. K. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Peningkatan Mutu Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.25078/jpm.v4i1.395>.
- Sumertha, I. G. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(2), 195–202. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i2.17908>.
- Suwarsa, I. W. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Aivision untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2), 274–282. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4004199>.
- Suwela, I. K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 95–101. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i1.32653>.
- Tembang, Y., Harmawati, D., & Rahajaan, J. P. (2019). Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 230. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17643>.
- Yusnia, Y. (2019). Penggunaan Media Video Scribe Dalam Pembelajaran Literasi Sains Untuk Mahasiswa PGPAUD. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 71–75. <https://doi.org/10.17509/cd.v10i1.17436>.