

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI KOOPERTIF TIPE MAKE A MATCH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS 1 UPT SDN 1 KARANGHARJO

Siti Zubaidah Indah Sari^{1*}, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe

*Email: sitizubaidahindahsari123@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatkan hasil belajar melalui model pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” materi penjumlahan di UPT SDN I Karangharjo di kelas I merupakan tujuan dalam penelitian ini. Penelitian ini ialah penelitian tindakan kelas, subyeknya siswa kelas I. Pengumpulan data dalam penelitian dengan pengamatan, wawancara, dokumentasi, dan hasil tes. Lembar pengamatan, wawancara, dan hasil tes adalah alat untuk mengumpulkan data. Data penelitian ini meliputi penerapan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match”, data aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa. Pada siklus I, data observasi aktivitas siswa secara keseluruhan sebesar 66,625%, dengan gaya belajar kinestetik sebesar 66,25 %, dan gaya belajar visual sebesar 66,71 persen. Di sisi lain, Siklus kedua memiliki 66,71 persen aktivitas siswa yang menggunakan gaya belajar klasik. Siswa dengan gaya belajar klasik mencapai persentase ketuntasan sebesar 87.25% selama siklus kedua. siswa yang menggunakan gaya belajar kinestetik mencapai persentase ketuntasan 85.52%, dan Persentase ketuntasan sebesar 90.46% dicapai oleh siswa yang menggunakan gaya belajar visual. Data hasil belajar berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” sebelum penerapan pembelajaran mencapai rata-rata 48,8 persen dan persentase ketuntasan 48,8 persen. Ini menunjukkan bahwa persentase ketuntasan siklus II adalah 100%. Oleh karena itu, dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif jenis "make a match", hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

Kata Kunci: pembelajaran berdiferensiasi; hasil belajar; *make a match*.

PENDAHULUAN

Interaksi antara elemen belajar disebut pembelajaran. Tujuan pembelajaran yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemikiran kritis. “Proses pembelajaran dilakukan secara interaktif, menyenangkan, menantang, inspiratif, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk meningkatkan kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik” (Permendikbud 22/2016). Dengan demikian, pembelajaran juga berfungsi untuk mendorong inisiatif dan keikutsertaan siswa dalam proses belajar (Rovita, 2023). Dengan adanya pendidikan peserta didik menjadi suatu pewaris masa depan negara agar untuk mengaplikasikan dan mengembangkan pengetahuan yang mereka peroleh. Pendidikan sangat memengaruhi perkembangan dan perwujudan diri seseorang. karena pendidikan memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi individu dan diterapkan dalam masyarakat (Halawa et al., 2022).

Pembelajaran matematika masih diajarkan oleh kebanyakan guru dengan cara metode ceramah maupun bersifat konvensional sehingga hal ini juga berpengaruh terhadap hasil nilai siswa rendah (Anggraeni and Wasitohadi, 2014) Pendidikan sangat penting untuk perkembangan dan perwujudan setiap individu. Dengan demikian, baiknya pendidikan akan menunjukkan orang yang maju, damai, dan konstruktif. Salah satunya yaitu munculnya paradigma baru (Wulandari, 2022). Ki Hajar Dewantara menyatakan “Tujuan pendidikan adalah membantu siswa menemukan keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya baik sebagai manusia maupun sebagai anggota masyarakat.”

Pembelajaran paradigma baru memberi guru kesempatan untuk menyesuaikan rencana dan evaluasi yang disesuaikan dengan persyaratan dan karakteristik siswa. Untuk itu, guna meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik dan guru harus didukung dengan sumber daya, serta teknik pembelajaran. Mereka juga berperan sebagai bagian dari proses pembelajaran yang membantu siswa mencapai tujuan. Menurut Telaumbanua & Harefa (2020) menyatakan menyatakan bahwa “belajar

adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengkokohkan kepribadian”. Artinya, dalam setiap kegiatan belajar ada proses perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap dan kepribadian seseorang ke arah yang lebih baik. Selanjutnya, belajar pada hakikatnya merupakan proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang (Harefa & Laia, 2021).

Proses pembelajaran dalam pelaksanaannya masih belum banyak perubahan. Guru masih menggunakan metode yang sama, dimana anggapan para pendidik adalah semua peserta didik ini sama. Padahal dalam satu kelas pada kenyataannya semua siswa unik, mereka memiliki kemampuan dan keterampilan yang berbeda, sehingga tidak jarang mereka tidak lulus atau memiliki hasil belajar yang tidak lengkap (Iskandar, 2021). Karena selama pembelajaran dikelas melibatkan penggunaan berbagai strategi untuk memenuhi kebutuhan beragam dari setiap peserta didik. Pandangan dan pemahaman guru tentang hakikat pembelajaran juga penting dalam membentuk pengalaman belajar yang signifikan bagi siswa. Guru yang memiliki pemahaman mendalam tentang bagaimana peserta didik belajar dan bagaimana menginspirasi mereka untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan belajar secara mandiri dapat membuat lingkungan pembelajaran yang selalu berubah dan mendukung pertumbuhan integral siswa (Halawa *et al.*, 2022).

Melalui faktor-faktor eksternal dan internal serta memiliki pemahaman yang mendalam tentang hakikat pembelajaran, guru dapat menjadi agen dalam membentuk kemampuan peserta didik dan menjadi fasilitator yang baik pada proses pembelajaran yang bermakna dan berkelanjutan disekolah (Halawa *et al.*, 2022). Pembentukan pemahaman peserta didik juga dipengaruhi oleh metode pembelajarannya. Padahal proses belajar juga memiliki peran kunci dalam membentuk pemahaman mereka. Faktor seperti gaya belajar individu berbeda pada setiap anaknya, lingkungan belajar, bagaimana siswa memahami pelajaran juga terpengaruh oleh cara pembelajaran yang digunakan, serta tingkat partisipasi siswa secara keseluruhan dalam proses pembelajaran. Jadi, selama proses belajar, guru harus memberikan perhatian penuh pada kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan gaya dan karakteristik siswa (Rovita, 2023). Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, guru harus menggunakan berbagai pendekatan pengajaran, termasuk cara dan strategi yang sesuai dengan gaya belajar mereka. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Naibaho, 2023) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi sangat efektif dalam pembelajaran matematika, karena pendekatan ini disajikan dalam berbagai media pembelajaran, ini terbukti lebih menarik dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran lainnya sesuai dengan gaya dan minat belajar siswa.

Berdasarkan temuan yang dilakukan di UPT SDN 1 Karangharjo hasil belajar pada kelas satu di UPT SDN 1 Karangharjo tergolong rendah, salah satunya dalam pelajaran matematika setelah dilaksanakan kegiatan observasi dan wawancara. Apalagi di sekolah dasar, pembelajaran biasanya dilakukan secara pasif. Akibatnya, siswa cenderung bosan, dan mereka hanya mendengarkan materi dari guru. Hal tersebut berpengaruh pada kurangnya hasil belajar siswa (Cindyana *et al.*, 2022). Hasil belajar yang rendah dipengaruhi oleh metode yang digunakan untuk mengajar, kurangnya perhatian siswa terhadap guru, serta berbedanya gaya belajar tiap siswa. Jadi, model pembelajaran “kooperatif make a match” mampu membantu siswa belajar maksimal. Pembelajaran ini mampu mengintegrasikan keahlian siswa berdasarkan bakat, minat, karakteristik, dan gaya belajar mereka (Halawa *et al.*, 2022).

Pembelajaran matematika masih diajarkan oleh kebanyakan guru dengan cara metode ceramah maupun bersifat konvensional sehingga hal ini juga berpengaruh terhadap hasil nilai siswa rendah. Peneliti menerapkan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” dalam penelitian ini. Penggunaan model ini dapat mendorong peserta didik untuk bertanya dan berbagi pendapat mereka sehingga terjadi diskusi selama kegiatan pembelajaran. Selain itu, model ini mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang ide dan konsep yang diajarkan (Pratama and Zulherman, 2022). Pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” ialah model yang mampu memotivasi anak berdasarkan kemampuan mereka. Melalui model pembelajaran kooperatif peserta didik saling berkontribusi dengan teman lainnya untuk mendukung, berkolaborasi dan belajar satu sama lain (Annisa, 2022). Pembelajaran kooperatif tipe “make a match” seperti membuat kartu yang berisi materi yang sudah diberikan oleh guru merupakan kegiatan siswa bermain sambil belajar. Jadi, siswa akan lebih tertarik dengan model pembelajaran ini untuk mengikuti pembelajaran, yang berdampak pada hasil belajar siswa. Dengan demikian, Penelitian ini berfokus pada bagaimana

pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” dapat meningkatkan kemampuan penjumlahan matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yakni metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini. Desain “Kemmis” digunakan dalam penelitian ini, yang memodifikasi alur berbentuk spiral sesuai dengan kebutuhan penelitian. (Makal, 2021). Penelitian ditujukan pada siswa kelas 1 UPT SDN 1 Karangharjo Kecamatan Kragan Kabupaten Rembang.

Penelitian tindakan kelas yaitu jenis penelitian yang dilaksanakan guru dengan refleksi pribadi mereka sendiri agar mencapai tujuan pembelajaran dan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik (Fitria 2017). Arini et al. (2019) menyampaikan bahwa PTK dapat didefinisikan sebagai penelitian tindakan kelas yang berfungsi meningkatkan proses belajar dan hasil belajar siswa. Siklus “penelitian tindakan kelas” terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus dan setiap siklusnya dilakukan perbaikan pada tahap refleksi pada setiap siklusnya.

Siswa kelas I UPT SDN I Karangharjo, yang memiliki siswa tiga belas laki-laki dan dua belas perempuan, adalah subjek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu: 1) Observasi, yang dilaksanakan dengan pedoman observasi. Data yang didapat dari observasi ini menunjukkan bahwa peserta didik berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match”. 2) dokumentasi, pada penelitian ini digunakan untuk menjadi bukti fisik penelitian. Dokumentasi ini berwujud modul ajar berupa perangkatnya, foto peserta didik ketika melaksanakan proses pembelajaran. 3) wawancara, wawancara dilaksanakan dengan narasumber untuk mendapatkan informasi tentang kondisi pembelajaran. 4) hasil tes, tes merupakan alat pengukuran data khusus. Kekhususan ini dapat terlihat dalam konstruktif pembuatan butir soal yang digunakan untuk pengumpulan data (Ardiansyah et al. 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran berdiferensiasi peserta didik kelas 1 UPT SDN 1 Karangharjo yang dikolaborasikan dengan kooperatif tipe “make a match” berdasarkan kesiapan gaya belajarnya. Model pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” yang dimulai dari tahapan pelaksanaan, tahapan pelaksanaan yang mencakup pendahuluan, inti, penutup, dan fase pengamatan.

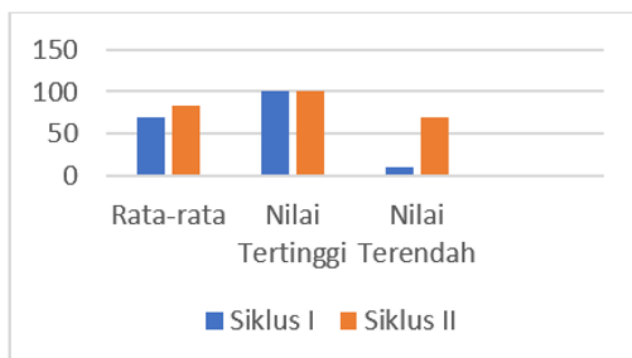
Strategi implementasi pembelajaran berdiferensiasi dapat dilaksanakan dalam 4 aspek diantaranya diferensiasi konten, proses, serta produk. Dalam hal ini guru melaksanakan tahapan aspek pembelajaran berdiferensiasi pada penelitian tindakan kelas ini yaitu pada aspek konten, proses, dan proses. Diferensiasi konten merupakan pengenalan awal mengenali angka dan bilangan 1-15 dengan menggunakan. Peserta didik dengan kesiapan awal diberikan pengenalan awal mengenai materi penjumlahan.

Selanjutnya guru melaksanakan tahapan diferensiasi proses dimana siswa dengan kesiapan belajar pada tahapan awal diberikan bimbingan pada saat kegiatan diskusi kelompok. Hal ini dilakukan agar siswa mampu melatih kemampuan pengetahuan sesuai kebutuhan belajarnya masing-masing. Berdasarkan hasil belajar peserta didik pada siklus pertama dan siklus kedua menunjukkan bahwa meningkatkan hasil kognitif peserta didik dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan. Hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Kelas 1 UPT SDN 1 Karangharjo

| NO | Keterangan | Siklus I | Siklus II |
|----|-----------------------------------|----------|-----------|
| 1. | Nilai Tertinggi | 100 | 100 |
| 2. | Nilai Terendah | 10 | 70 |
| 3. | Rata-rata Kelas | 68.8 | 82.8 |
| 4. | Jumlah Peserta Didik Tuntas | 17 | 25 |
| 5. | Jumlah Peserta Didik Tidak Tuntas | 8 | 0 |
| 6. | Persentase | 68.8% | 100% |

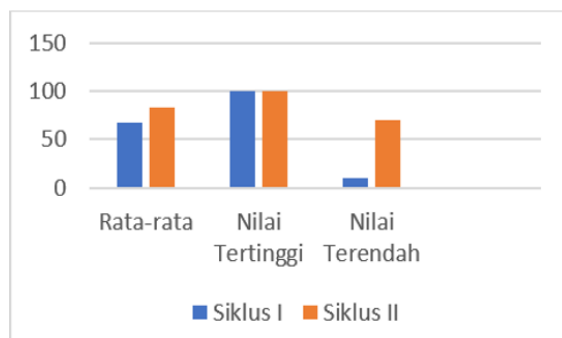
Tabel diatas memaparkan bahwa rentang nilai belajar siswa masih rendah pada siklus pertama. Nilai terendsh yaitu 10 dan nilai tertingginya 100, dengan rata-rata 68,8, yang masih kurang dari KKTP yaitu 70. Pada siklus II, peserta didik yang melakukan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” memperoleh rentang nilai tettinggi 100 serta rentang nilai terendah 70. Nilai rata-ratanya adalah 82,8, jauh di atas KKTP, yaitu 70. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus 1 masih ditemukan kesenjangan yang cukup besar pada siklus satu. Hal tersebut terjadi dikarenakan masih banyak peserta didik yang masih bersikap individual dengan teman kelompoknya, berbicara sendiri saat guru menerangkan pembelajaran, dan tidak fokus dalam pembelajaran. Sementara pada siklus kedua, kesenjangan tersebut berkurang karena setiap siklus memiliki perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi kesenjangan tersebut. Adapun Gambar 1 menunjukkan perbandingan hasil belajar kognitif dari siklus 1 dan II.



Gambar 1. Rincian Perbandingan Hasil Nilai Kognitif

Diagram I menjelaskan hasil belajar siswa kelas I UPT SDN I Karangharjo mencapai nilai tertinggi, nilai terendah, dan rata-rata. Hal tersebut berarti hasil belajar siswa meningkat dari siklus pertama ke siklus kedua. Ini karena setelah melaksanakan siklus I guru menindak lanjuti cara mengatasi untuk meminimalisir kesenjangan tersebut dan melakukan perbaikan di siklus II. Jadi, pada siklus kedua, siswa sudah memahami kondisi kelas dan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match”. Selain itu, masalah yang terjadi di siklus pertama telah diperbaiki untuk menguranginya di siklus kedua, sehingga semuanya berjalan dengan baik dan kondusif.

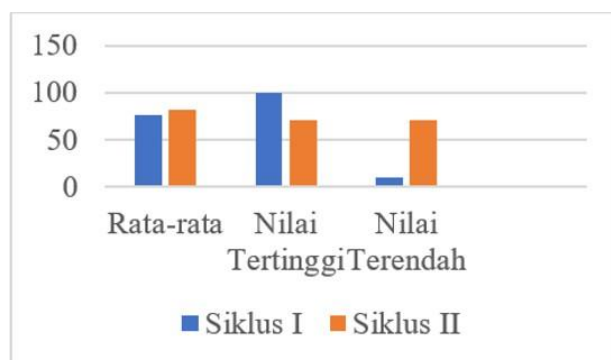
Dari siklus I ke siklus II, kesiapan siswa gaya belajar visual yang terdiri dari dua puluh siswa telah menunjukkan peningkatan. Nilai rata-rata peserta didik dengan gaya belajar visual pada awal siklus I masih rendah, dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 10. Demikian saat dilaksanakan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” peserta didik masih bersifat individual tidak mau bekerja sama saat pembelajaran kelompok, tidak fokus dalam pembelajaran, dan masih bekeja sama saat mengerjakan tugas mandiri. Sehingga pada saat siklus II hal tersebut diminimalisir oleh guru dan dilaksanakan perbaikan sehingga nilai gaya belajar visual peserta didik meningkat rata-rata 83 dengan nilai tertinggi 100, nilai terendah 70. Gambar 2 berikut menunjukkan hasil peserta dari gaya belajar visual pada siklus I dan siklus II.



Gambar 2. Hasil Belajar Siswa Visual

Lima siswa menggunakan gaya belajar kinestetik. Data siklus I yang dipelajari menggunakan gaya belajar kinestetik menunjukkan nilai rata-rata yaitu 76, nilai tertinggi 90, dan nilai terendahnya 50. Pada siklus pertama, siswa yang menggunakan gaya belajar kinestetik dan berpartisipasi dalam pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” terus berbicara sendiri, yang tidak menguntungkan selama proses pembelajaran.

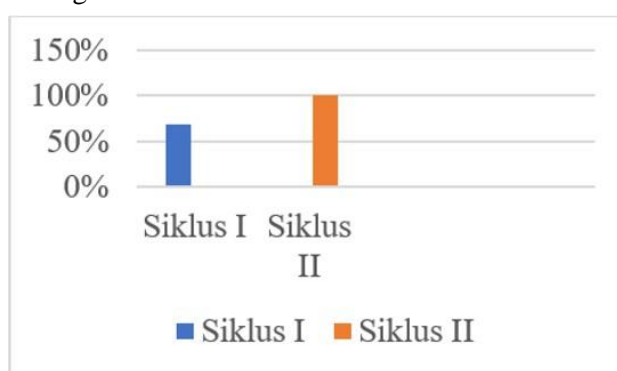
Sehingga hal tersebut mengakibatkan hasil belajar yang buruk bagi siswa yang diajarkan dengan gaya belajar kinestetik. Siklus II menggabungkan upaya perbaikan guru dari siklus I. Oleh karena itu, hasil belajar siklus II meningkat rata-rata sebesar 82, dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 70. Diagram Gambar 3 berikut menunjukkan hasil siswa yang dibandingkan dengan gaya belajar kinestetik.



Gambar 3. Hasil Belajar Siswa Kinestetik

Dari diagram tersebut, hasil belajar kognitif peserta didik kelas I UPT SDN I Karangharjo dipengaruhi oleh gaya belajar visual dan gaya belajar auditorial, serta nilai tertinggi, terendah, dan rata-rata. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pada siklus kedua, siswa sudah dapat melakukan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif seperti “make a match” dengan baik. Ditambah lagi, peserta didik memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan masing-masing anggota kelompok sesuai dengan gaya belajar mereka, tetap fokus pada proses pembelajaran, dan menghindari individualisasi, sehingga suasana pembelajaran menjadi kondusif.

Pada tabel 1 juga dapat diperhatikan bahwa jumlah siswa tuntas semakin meningkat pada siklus II. Hal ini juga berdampak terhadap persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik secara “klasikal” yang meningkat dari siklus I ke siklus II. Hasil perbandingan persentase ketuntasan hasil belajar dapat dilihat pada diagram Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar

Diagram di atas dapat dilihat bahwa siklus pertama, persentase ketuntasan belajar siswa yakni 68%, jauh dari indikator keberhasilan tindakan yang dilakukan, yaitu KKTP, sebesar 70%. Oleh karena itu, siklus kedua akan memperhatikan lebih ketat setiap aspek ketika pembelajaran dilakukan secara berdiferensiasi oleh guru dan peserta didik.

Pada siklus II, persentase ketuntasan hasil belajar “klasikal” siswa meningkat menjadi seratus persen. Hal ini berarti tindakan yang diberikan telah mencapai kriteria minimal dan dapat dianggap berhasil. Ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran

berdiferensiasi dan dapat bersama-sama dengan siswa lain sesuai dengan gaya pembelajaran masing-masing. Peningkatan persentase belajar tersebut menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi juga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi kooperatif tipe “make a match” dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas I UPT SDN I Karangharjo. Ini menyatakan pembelajaran berdiferensiasi kooperatif seperti “make a match” dapat menghasilkan peningkatan. Dari 68% persentase ketuntasan pada siklus pertama menjadi 100% di siklus kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, V., & Wasitohadi, W. (2014). Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Di Sekolah Dasar Virgo Maria 1 Ambarawa Semester Ii Tahun Pelajaran 2013 2014. *Satya Widya*, 30(2), 121-136.
- Annisa, D. (2022). Jurnal Pendidikan Dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349-58.
- Arini, D. A., Gianistika, C., & Rahmat, R. (2019). Penerapan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas V SDN Rengasdengklok Selatan II). *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 25-37.
- Cindyana, E. A., Alim, J. A., & Noviana, E. (2022). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan Materi Ajar Geometri Berbasis Rme Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(4), 1179.
- Fitria, Y. (2017). Efektivitas capaian kompetensi belajar siswa dalam pembelajaran sains di sekolah dasar. *Jurnal inovasi pendidikan dan pembelajaran sekolah dasar*, 1(2), 34-42.
- Halawa, A., Telaumbanua, A., & Zebua, Y. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 582-589.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2),
- Iskandar, D. (2021). Peningkatan hasil belajar siswa pada materi report text melalui pembelajaran berdiferensiasi di kelas IX. A SMP Negeri 1 Sape Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 123-140.
- Pratama, A., & Zulherman, Z. (2022). The Effect of Cooperatif Type Make a Match Models on Science Outcome of Class V Students of SDN Semanan 11 West Jakarta. *Journal of Instructional and Development Researches*, 2(2), 64-70.
- Naibaho, D. P. (2023). Strategi pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan pemahaman belajar peserta didik. *Journal of Creative Student Research*, 1(2), 81-91.
- Rovita, R. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Melalui Cooperative Learning Teknik Demonstrasi Untuk Peningkatan Keaktifan Siswa Kelas 1 SDN Songgokerto 02 Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(2), 854-876.
- Wulandari, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 682-689.