

## Implementasi Model *Discovery Learning* melalui Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kolaborasi Pelajaran Matematika Kelas 1 SD

Marwiyah<sup>1</sup>, Krisma Widi Wardani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Profesi Guru, FKIP, GKSD Universitas Kristen Satya Wacana

Email: <sup>1</sup>sucesmarwiyah@gmail.com, <sup>2</sup>krisma.widi@uksw.edu

### ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas I RA Kartini 01 SD Negeri Gendongan 01 dengan fokus pada penerapan model pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan lembar observasi guru selama penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan berdiferensiasi serta menggunakan lembar observasi hasil belajar siswa berupa post test Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan kolaborasi siswa dari pra siklus hingga siklus II. Pada pra siklus, hanya 2 siswa (7,41%) yang termasuk kategori sangat mampu (81-100). Jumlah ini meningkat menjadi 5 siswa (19,23%) pada siklus I dan 10 siswa (38,46%) pada siklus II. Kategori mampu (61-80) juga mengalami peningkatan dari 4 siswa (14,81%) pada pra siklus menjadi 7 siswa (26,92%) pada siklus I dan 11 siswa (42,31%) pada siklus II. Siswa dalam kategori kurang mampu (21-40) dan tidak mampu (0-20) menurun drastis dari 19 siswa (70,37%) pada pra siklus menjadi 8 siswa (30,77%) pada siklus I dan tidak ada siswa (0%) pada siklus II. Peningkatan hasil belajar juga signifikan, dengan siswa dalam kategori sangat mampu (81-100) meningkat dari 12 siswa (44,40%) pada pra siklus menjadi 16 siswa (59,30%) pada siklus I dan 19 siswa (70,40%) pada siklus II. Tidak ada siswa yang termasuk kategori kurang mampu (21-40) dan tidak mampu (0-20) pada siklus I dan II. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran berdiferensiasi terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan pencapaian belajar siswa.

**Kata kunci:** Kolaborasi, model pembelajaran *discovery learning*, pembelajaran berdiferensiasi

### ABSTRACT

Action research was conducted in Class I of RA Kartini 01 Public Elementary School Gendongan 01, focusing on implementing a differentiated learning model to enhance students' collaboration skills and learning outcomes. This study comprised two cycles of action research. Data were collected through teacher observation sheets during the implementation of the *discovery learning* model with a differentiated approach, as well as through student learning outcome observation sheets in the form of post-tests. The results indicated a significant improvement in students' collaboration skills from the pre-cycle to Cycle II. In the pre-cycle, only 2 students (7.41%) were categorized as highly capable (81-100). This number increased to 5 students (19.23%) in Cycle I and 10 students (38.46%) in Cycle II. The capable category (61-80) also showed improvement from 4 students (14.81%) in the pre-cycle to 7 students (26.92%) in Cycle I and 11 students (42.31%) in Cycle II. Students in the less capable (21-40) and incapable (0-20) categories drastically decreased from 19 students (70.37%) in the pre-cycle to 8 students (30.77%) in Cycle I and no students (0%) in Cycle II. There was also a significant improvement in learning outcomes, with students in the highly capable category (81-100) increasing from 12 students (44.40%) in the pre-cycle to 16 students (59.30%) in Cycle I and 19 students (70.40%) in Cycle II. There were no students categorized as less capable (21-40) or incapable (0-20) in Cycles I and II. Therefore, the implementation of a differentiated learning model has proven effective in enhancing students' collaboration skills and academic achievement.

**Keywords:** Collaboration, *discovery learning* model, differentiated learning.

#### A. Pendahuluan

Penerapan Kurikulum Merdeka adalah solusi yang relevan untuk mengembangkan

kompetensi sumber daya manusia di era modern. Menurut Hanipah (2023) dan Lubis, dkk (2023), konsep pendidikan abad ke-21 berfungsi sebagai

kerangka umum yang menjadi acuan pendidikan, dan Kurikulum Merdeka adalah metode yang digunakan untuk mencapai kerangka umum tersebut.

Menurut Mariati Purba, Nina Purnamasari, (Sylvia Soetantyo dkk, 2021), paradigma pembelajaran ini mendorong lingkungan belajar yang lebih inklusif dan responsif terhadap perbedaan individual peserta didik, yang pada gilirannya diharapkan dapat menghasilkan output pendidikan yang lebih baik dan relevan dengan kebutuhan zaman. Dalam konteks Profil Pelajar Pancasila, pembelajaran ini tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mengintegrasikan pengembangan karakter yang mencakup nilai-nilai Pancasila seperti gotong royong, integritas, mandiri, bernalar kritis, kreatif, dan kebhinekaan global.

Kecakapan abad 21 dapat menciptakan manusia yang unggul dan meningkatkan mutu pendidikan (Nurohmah, Kartini, & Rustini, 2023). Kualitas karakter, kompetensi, dan literasi dasar adalah tiga kategori kecakapan yang digunakan di era modern. Termasuk dalam kategori literasi dasar adalah literasi membaca, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, literasi budaya, dan literasi kewarganegaraan (Dewi & Jauhariyah, 2021). Kategori kualitas karakter terdiri dari enam kecakapan: rasa ingin tahu, inisiatif, pantang menyerah, adaptasi, kepemimpinan, dan literasi sosial budaya (Farodisa & Wijaya, 2023). Berpikir kritis dan pemecahan masalah; berpikir kreatif dan inovasi; komunikasi; dan kolaborasi adalah empat kompetensi yang dikenal sebagai "4C" (Rahmawati & Khoirurrosyid, 2022). Secara keseluruhan, ada 16 keterampilan dalam kategori ini.

Matematika terus berkembang secara konten dan aplikasi, yang dapat membantu siswa meningkatkan ketangkasan berpikir dan memahami konsep secara sistematis. Matematika selalu menjadi landasan bagi semua bidang ilmu pengetahuan, dan telah memainkan peran penting dalam kemajuan zaman, budaya, dan peradaban manusia, menurut Fathani (Aini dkk, 2022:72). Performa siswa dalam matematika sangat dipengaruhi oleh kemampuan mereka, terutama dalam hal perhitungan, pemahaman konsep matematika, penyelesaian masalah, dan menyelesaikan tantangan matematika. Kresma (Aini dkk, 2022:72) mengatakan bahwa matematika sangat penting sebagai alat berpikir ilmiah karena mengajarkan siswa berpikir logis,

sistematis, dan kritis dengan melihat berbagai perspektif tentang matematika. Dapat disimpulkan bahwa matematika sangat penting untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.

Salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk memperbaiki kurikulum adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerja sama dengan bantuan matematika sebagai alat berpikir ilmiah. Ini terutama terlihat dalam gagasan Kurikulum Merdeka, yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran. Hakikatnya, siswa belajar bukan hanya mendapatkan pengetahuan dari guru tetapi juga belajar dan berinteraksi dengan teman sejawat mereka. Akibatnya, masalah dan kesulitan yang dihadapi saat mengerjakan tugas akademik dapat diatasi dengan mudah dan lebih efektif (Hardiyanti, 2021). Untuk mencapai tujuan pembelajaran, siswa akan belajar bekerja sama dan sosial dalam kegiatan kolaboratif.

Keterampilan kolaborasi adalah keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk dapat bekerja sama dengan orang lain, bertoleransi dengan orang lain, dan membuat keputusan untuk mencapai konsensus. Keterampilan kolaborasi ini akan membantu siswa belajar bekerja sama dalam kelompok selama proses pembelajaran, yang pada gilirannya akan menjadi dasar untuk berkompetisi (Firman et al., 2023). Kolaborasi sangat penting dan efektif dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membantu mereka menyelesaikan masalah secara kolektif (Funali, 2016).

Dalam observasi, peneliti menemukan rendahnya kolaborasi siswa, terutama dalam pelajaran Matematika, di SD Negeri Gendongan 01 Salatiga pada semester 2 tahun ajaran 2023/2024. Masalah ini memengaruhi nilai siswa kelas RA Kartini 01, dimana hanya 10 dari 27 siswa yang mencapai kriteria keberhasilan (37%). Beberapa siswa tidak aktif saat pembelajaran berkelompok, sehingga pekerjaan kelompok dilakukan oleh sedikit siswa. Siswa dengan pemahaman yang lebih tinggi tidak berpartisipasi dengan efektif. Kurangnya keterampilan kolaboratif terlihat dari kurangnya kepekaan terhadap tugas dan mengganggu siswa lain. Siswa yang lebih cepat menyelesaikan tugas menunjukkan kemampuan yang lebih baik, sesuai dengan kategori kemampuan guru: tinggi, sedang, dan rendah.

Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru memenuhi kebutuhan khusus setiap siswa dengan menyesuaikan proses belajar mengajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan kebutuhan siswa. Metode ini sangat penting untuk mencegah frustrasi dan kegagalan dalam pengalaman belajar siswa, menurut Breaux dan Magee (2010), Fox dan Hoffman (2011), dan Tomlinson (2017). Dalam buku "Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)" yang ditulis oleh Mariati Purba, Nina Purnamasari, Sylvia Soetantyo, AM, Irma Rahma Suwarna, dan Elisabet Indah Susanti (2021), dijelaskan bahwa guru harus menyadari bahwa tidak ada satu metode yang cocok untuk setiap siswa. Oleh karena itu, guru harus menggunakan berbagai metode pengajaran untuk menyampaikan materi, menyesuaikan tugas harian dengan minat siswa, dan menyesuaikan bahan pelajaran dengan gaya belajar masing-masing siswa

Pembelajaran berdiferensiasi juga bukanlah proses yang rumit. Pembelajaran berdiferensiasi adalah kumpulan keputusan umum (common sense) yang dibuat oleh guru dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa (Kusuma & Luthfah, 2020:11). Menurut Marlina (2019: 8) sebagai berikut, tujuan pembelajaran berbeda-beda. Untuk membantu semua siswa dalam belajar agar guru dapat meningkatkan kesadaran terhadap kemampuan siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh semua siswa. 2. Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa agar siswa memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan tingkat kesulitan materi yang diberikan. 3. Untuk menciptakan hubungan yang harmonis antara guru dan siswa karena pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan relasi yang kuat antara guru dan siswa.

Dalam buku "How to Differentiate Teaching in Mixed Ability Classrooms," Tomlinson (2001) membagi kebutuhan peserta didik menjadi tiga: kesiapan belajar, minat belajar, dan profil belajar. Penelitian Sugiarti (2022) juga membahas strategi pembelajaran berdiferensiasi dalam pelajaran Bahasa Indonesia di kelas IV SD Insan Mulya Kota Baru Driyorejo Gresik, menunjukkan bagaimana diferensiasi dapat diterapkan dalam konteks lokal. Aprima dan Sari (2022) dalam penelitiannya tentang penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka pada pelajaran Matematika SD

menemukan bahwa metode ini meningkatkan ketertarikan peserta didik dan mempercepat proses pembelajaran.

Selaras dengan hasil penelitian tersebut, Fiky (2023) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas 4 khususnya pada mata pelajaran IPAS dapat meningkatkan motivasi, antusiasme, dan tanggung jawab siswa dalam belajar, sehingga mereka menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Penelitian-penelitian ini menegaskan bahwa strategi diferensiasi yang digunakan dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa, dengan penekanan pada pemenuhan kebutuhan individual berdasarkan profil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian diperlukan untuk memberikan data dan bahan referensi bagi pendidik dan satuan pendidikan tentang proses dan hasil implementasi model pembelajaran berdiferensiasi yang meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik. Manfaat dari penelitian ini adalah kemampuan untuk mengukur peningkatan keterampilan.

Menurut Fajri (2019), discovery learning adalah suatu model pembelajaran yang menekankan partisipasi siswa dalam observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah, dengan tujuan agar mereka memperoleh pemahaman dan menyimpulkan hasil dari tindakan tersebut. Sulfemi (2019) menyatakan bahwa discovery learning merupakan metode pengajaran langsung yang menuntut siswa untuk mengorganisir kegiatan sendiri setelah mendapatkan pelajaran. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa discovery learning adalah model pembelajaran di mana siswa aktif terlibat dalam tindakan ilmiah, seperti eksperimen, sebelum membuat kesimpulan, serta diharapkan mampu mengatur pembelajaran mereka sendiri.

Dari uraian mengenai Permasalahan Dari Latar Belakang Tersebut, Peneliti Akan Melaksanakan Penelitian Yang Berjudul "implementasi model pembelajaran discovery learning melalui pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kolaborasi pada pelajaran matematika di kelas SD

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kolaboratif Model John Elliot. Model John Elliot tampak lebih rinci karena di dalam siklusnya dimungkinkan terdiri

dari beberapa tindakan, yaitu antara tiga sampai lima tindakan. Sementara itu, setiap tindakan kemungkinan terdiri atas beberapa langkah yang terealisasi dalam bentuk kegiatan pembelajaran (Uus Kusmawan, 2015).

Tujuan menyusun PTK Model John Elliot ini secara khusus adalah supaya terdapat kelancaran yang lebih besar antara taraf-taraf saat melaksanakan aksi atau proses belajar-mengajar. Selain itu, dia menjelaskan bahwa suatu pelajaran memiliki banyak subpokok bahasan atau materi pelajaran, yang mengakibatkan pembagian setiap tindakan atau tindakan menjadi beberapa langkah (Sunendar, 2012). Dalam praktik lapangan, setiap pokok bahasan biasanya harus diselesaikan dalam beberapa langkah, bukan satu. Oleh karena itu, John Elliot menyusun model PTK yang berbeda secara skematis dengan kedua model sebelumnya. Hasilnya ditunjukkan di bawah ini.

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Gendongan 01 selama semester kedua tahun ajaran 2023/2024. Data dikumpulkan pada bulan Maret dari siswa RA Kartini 1 kelas 1 SD Negeri Gendongan 01, yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II adalah tiga pembelajaran yang digunakan untuk mengumpulkan data. Penelitian mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari soal tes tertulis dan rubrik penilaian kemampuan kolaborasi. Hasil belajar peserta didik yang menunjukkan penguasaan mereka terhadap muatan pelajaran diukur melalui instrumen tes tertulis, pertanyaan tes lisan, dan rubrik penilaian keterampilan. Rubrik penilaian kemampuan kolaborasi mengukur seberapa baik keterampilan kerja sama peserta didik.

Teknik analisis data menggunakan presentasi, kategori, dan komparasi dengan standar penilaian Riduwan (2013: 89) dapat menjadi alat yang bermanfaat untuk mengukur tingkat penguasaan materi peserta didik. Teknik ini memungkinkan pengelompokan skor peserta didik ke dalam 5 kategori, yaitu Sangat Tinggi, Tinggi, Sedang, Rendah, Sangat rendah. Perolehan data ini kemudian dapat divisualisasikan melalui tabel, grafik, atau laporan untuk memudahkan interpretasi.

Analisis Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Berdasarkan Buku Penilaian Riduwan (2013: 89). Untuk mengukur

peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik, dapat digunakan teknik analisis data yang menggunakan presentasi, kategori, dan komparasi. Menurut buku Penilaian Riduwan (2013: 89), indikator keberhasilan keterampilan kolaborasi dapat ditetapkan dengan menetapkan ambang batas pencapaian lebih dari 70% bagi peserta didik yang berada dalam kategori.

Selain itu, data hasil belajar dianalisis menggunakan batas KKTP pada satuan pendidikan. Kriteria Ketuntasan Minimal di SD Negeri Gendongan 01 dibagi menjadi dua, yaitu tuntas dan tidak tuntas. Pelajar dinyatakan tuntas jika mereka menerima nilai lebih dari 70; jika mereka menerima nilai di bawah 70 mereka dinyatakan tidak tuntas. Apabila presentase siswa melebihi 70% sebagai indikator keberhasilan hasil belajar, penilaian hasil belajar dapat dilakukan dengan menggunakan teknik presentase, kategori, dan komparasi.

### C. Hasil dan Pembahasan

**Hasil dan Pembahasan:** Hasil Penelitian tindakan kelas di kelas I RA Kartini 01 SD Negeri egeri Gendongan 01 menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan keterampilan kolaborasi pada pra-siklus. Digambarkan pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Perbandingan Keterampilan Kolaborasi Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

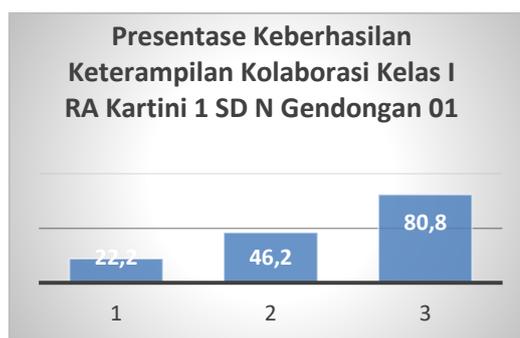
Interval Nilai	Kualifikasi	Pra Siklus (%)	Siklus I (%)	Siklus II (%)
81-100	Sangat Mampu	7,41	19,23	38,46
61-80	Mampu	14,81	26,92	42,31
41-60	Cukup Mampu	7,41	23,08	19,23
21-40	Kurang mampu	33,33	19,23	0
0-20	Tidak mampu	37,04	11,54	0

Berdasarkan dasarkan tabel analisis data keterampilan kolaborasi, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam keterampilan kolaborasi peserta didik dari pra siklus hingga siklus II. Pada pra siklus, hanya 2 siswa (7,41%) yang berada dalam kategori

sangat mampu (81-100). Jumlah ini meningkat menjadi 5 siswa (19,23%) pada siklus I dan lebih jauh lagi menjadi 10 siswa (38,46%) pada siklus II. Di kategori mampu (61-80), terdapat 4 siswa (14,81%) pada pra siklus yang meningkat menjadi 7 siswa (26,92%) pada siklus I dan 11 siswa (42,31%) pada siklus II. Untuk kategori cukup mampu (41-60), jumlah siswa meningkat dari 2 siswa (7,41%) pada pra siklus menjadi 6 siswa (23,08%) pada siklus I, meskipun sedikit menurun menjadi 5 siswa (19,23%) pada siklus II. Sementara itu, jumlah siswa dalam kategori kurang mampu (21-40) menurun dari 8 siswa (33,33%) pada pra siklus menjadi 5 siswa (19,23%) pada siklus I dan tidak ada siswa (0%) pada siklus II. Demikian pula, kategori tidak mampu (0-20) menunjukkan penurunan dari 10 siswa (37,04%) pada pra siklus menjadi 3 siswa (11,54%) pada siklus I, dan akhirnya tidak ada siswa (0%) pada siklus II. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan dari pra siklus ke siklus II berhasil meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa secara signifikan, dengan penurunan jumlah siswa dalam kategori rendah dan peningkatan jumlah siswa dalam kategori tinggi.

Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa intervensi atau program yang diterapkan berhasil meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik secara signifikan. Pada akhir siklus II, tidak ada lagi siswa yang berada dalam kategori kurang mampu dan tidak mampu, menandakan bahwa semua siswa telah mencapai tingkat keterampilan kolaborasi yang lebih tinggi. Ini menunjukkan efektivitas intervensi yang dilakukan dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa. Dengan demikian, terdapat peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas I RA Kartini 01 SD Negeri Gendongan 01.

Diagram perbandingan keterampilan kolaborasi berikut menunjukkan dampak dari penerapan model pembelajaran berdiferensiasi terhadap keterampilan kolaborasi siswa di siklus I dan II.



**Gambar 1.** Diagram Komparasi Keterampilan Kolaborasi Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Diagram tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi. Pada awalnya, keterampilan kolaborasi peserta didik berada pada angka 22,2%. Setelah penerapan model pembelajaran berdiferensiasi, keterampilan kolaborasi meningkat sebanyak 24% pada siklus I, menjadi 46,2%. Namun, pada siklus I keterampilan kolaborasi peserta didik belum mencapai keberhasilan karena persentase kategori mampu dan sangat mampu masih kurang dari 70%. Pada siklus II, guru membuat kesepakatan dan selalu menekankan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kelompok. Hal ini berdampak pada kenaikan persentase sebesar 34,6%, sehingga pada siklus II persentase keterampilan kolaborasi peserta didik mencapai 80,8%. Ini menunjukkan bahwa upaya yang dilakukan dalam siklus II berhasil meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik secara signifikan.

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan menerapkan Pembelajaran bervariasi berdasarkan karakteristik peserta didik, seperti gaya belajar, yang berdampak pada hasil belajar peserta didik yang lebih baik. Tabel berikut menunjukkan perbandingan hasil belajar siswa pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II.

**Tabel 2.** Perbandingan Hasil Belajar Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

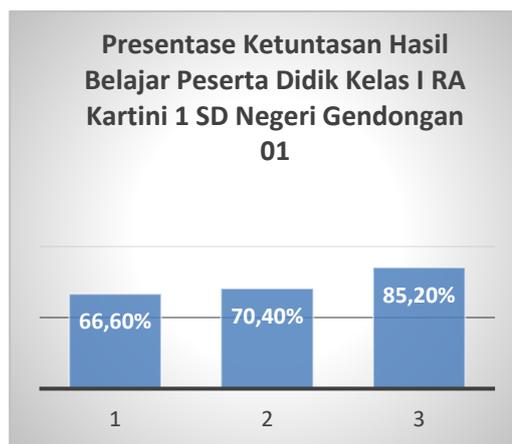
Intervensi Nilai	Kualifikasi	Pra Siklus (%)	Siklus I (%)	Siklus II (%)
81-100	Sangat Mampu	44,40%	59,30%	70,40%

Interva I Nilai	Kualifik asi	Pra Siklus (%)	Siklu s I (%)	Siklus II (%)
61-80	Mampu	22,20%	11,10 %	14,80%
41-60	Cukup Mampu	22,20%	30%	14,80%
21-40	Kurang mampu	11,50%		
0-20	Tidak mampu			

Berdasarkan tabel yang diberikan, terlihat bahwa ada 27 peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Berdasarkan tabel yang disediakan, dapat diamati bahwa dari total 27 peserta didik yang mengikuti pembelajaran, terdapat peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata mereka dari pra siklus hingga siklus II. Pada tahap pra siklus, sebanyak 12 siswa (44,40%) ditempatkan dalam kategori sangat mampu (81-100). Angka ini meningkat menjadi 16 siswa (59,30%) pada siklus I, dan bahkan lebih lanjut meningkat menjadi 19 siswa (70,40%) pada siklus II. Di kategori mampu (61-80), terdapat 6 siswa (22,20%) pada pra siklus, yang naik menjadi 7 siswa (25,90%) pada siklus I, namun mengalami penurunan menjadi 3 siswa (11,10%) pada siklus II. Sementara itu, dalam kategori cukup mampu (41-60), terdapat 6 siswa (22,20%) pada pra siklus, yang turun menjadi 4 siswa (14,80%) pada siklus I, tetapi kembali ke 6 siswa (22,20%) pada siklus II.

Tidak terdapat siswa yang termasuk dalam kategori kurang mampu (21-40) dan tidak mampu (0-20) pada siklus I dan II, menunjukkan kemajuan yang signifikan dari tahap pra siklus di mana terdapat 3 siswa (11,50%) dalam kategori kurang mampu. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa, dengan peningkatan terbesar terlihat pada kategori sangat mampu.

Hasil belajar siswa pada siklus I dan II dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran berdiferensiasi, seperti yang ditunjukkan pada diagram perbandingan ketuntasan hasil belajar berikut:



**Gambar 2.** Diagram komparasi presentase ketuntasan hasil belajar

Dalam diagram yang diberikan, kita dapat melihat perbandingan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik antara pra siklus, siklus 1, dan siklus 2 setelah menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi. Pada tahap pra siklus, persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik adalah 66,60%. Ini mencerminkan tingkat ketercapaian kompetensi atau pencapaian target pembelajaran sebelum model pembelajaran berdiferensiasi diterapkan. Kemudian, setelah penerapan model pembelajaran berdiferensiasi, terjadi peningkatan yang signifikan pada siklus 1, di mana persentase ketuntasan hasil belajar meningkat menjadi 70,40%. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik. Pada tahap siklus 2, terjadi peningkatan lebih lanjut dalam ketuntasan hasil belajar, dengan persentase mencapai 85,20%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi terus memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik seiring berjalannya waktu. Secara keseluruhan, peningkatan dari pra siklus hingga siklus 2 menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik, dan memberikan indikasi bahwa pendekatan pembelajaran ini berpotensi untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dan pencapaian akademik peserta didik.

Siklus I dan II dari penelitian tindakan kelas dilakukan selama empat jam pelajaran masing-masing. Sebelum memulai siklus masing-masing, peneliti membuat Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran, yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda, sebelum memulai siklus masing-masing. Menurut (Breux dan Magee, 2010; Fox & Hoffman, 2011; Tomlinson, 2017) Pembelajaran berdiferensiasi adalah cara bagi guru untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa. Ini karena pembelajaran berdiferensiasi adalah proses belajar mengajar di mana siswa dapat mempelajari materi sesuai dengan kemampuannya, apa yang mereka sukai, dan apa yang mereka butuhkan. Ini mencegah siswa frustrasi atau gagal saat belajar. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru memiliki tiga komponen yang dapat dibedakan untuk membantu siswa memahami materi pelajaran. Ini adalah konten yang akan diajarkan, proses atau kegiatan penting yang akan dilakukan oleh siswa di kelas, dan aspek ketiga adalah evaluasi, yang dilakukan di akhir bagian, yang digunakan untuk mengukur seberapa baik tujuan pembelajaran tercapai.

Pembelajaran berdiferensiasi berbeda dari pembelajaran individual dalam pengajaran anak berkebutuhan khusus. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang materi yang diajarkan dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru tidak melakukan interaksi satu-satu dengan siswa secara khusus. Dalam belajar, siswa dapat berpartisipasi dalam kelompok besar atau kecil atau secara mandiri.

Catlin Tucker (2011) membagi pembelajaran diferensiasi menjadi tiga hal penting. Pertama, pembelajaran yang berdiferensiasi menghadapi tantangan bagi siswa yang cerdas untuk mempelajari lebih banyak. Di sisi lain, pembelajaran yang berdiferensiasi membantu siswa di tingkat bawah atau dengan ketidakmampuan belajar—baik yang teridentifikasi maupun yang tidak teridentifikasi. Kedua, pembelajaran yang berdiferensiasi memberi peserta didik kesempatan untuk mengembangkan keterampilan mereka sendiri; ketiga, pembelajaran yang berdiferensiasi memberi Ketiga, pembelajaran yang berdiferensiasi memberi peserta didik kesempatan untuk mengembangkan rasa percaya diri dan kemandirian mereka dalam proses belajar. Hal ini tidak hanya membantu siswa yang telah menguasai materi tetapi juga meningkatkan pemahaman mereka. Guru dapat memanfaatkan kekuatan mereka di kelas melalui pendekatan belajar timbal balik dan kolaboratif semacam ini.

Sama halnya dengan ukuran pakaian di toko yang tidak selalu sesuai dengan ukuran tubuh pelanggan, guru juga harus menyadari bahwa pendekatan pendidikan konvensional tidak dapat memenuhi semua kebutuhan siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi dilakukan di dalam kelas dengan berlandaskan pada teori bahwa semua orang memiliki hak untuk berkembang. Tidak hanya guru tetapi juga siswa harus memiliki perspektif pertumbuhan terus-menerus. Dalam penelitian yang dia lakukan pada tahun 2006, Carol Dweck berfokus pada persepsi siswa terhadap kegagalan. Ia melihat beberapa siswa bangkit kembali, sementara peserta didik lain tampak hancur bahkan ketika mereka mengalami kemunduran kecil. Carol Dweck (2007) menekankan bahwa pandangan harus terus berkembang dalam pembelajaran. Ia juga mendorong pendidik dan siswa untuk menerima diri mereka sendiri dan berkembang melampaui apa yang sudah mereka capai sebelumnya. Rasa percaya diri sama pentingnya dengan menerima kemampuan orang lain. Teori ini sangat berkaitan dengan dunia pendidikan karena sangat penting bagi guru dan kepala sekolah. Perspektif.

John Hattie (2012) Guru yang ahli adalah mereka yang percaya bahwa mereka dapat mengubah kecerdasan siswa mereka. Ini menunjukkan bahwa guru percaya bahwa semua siswa dapat berhasil dan menghargai setiap siswa yang unik. Namun demikian, pengalaman berhasil dapat mendorong siswa untuk meningkatkan rasa percaya dirinya sehingga mereka dapat menerima diri mereka sendiri, percaya bahwa mereka memiliki kemampuan untuk belajar, dan memiliki keinginan untuk terus berkembang. Selain itu, Hattie menekankan bahwa menangani tahapan belajar yang berbeda dari siswa memiliki lebih banyak hubungan dengan diferensiasi. mulai dari siswa yang masih pemula hingga siswa yang sudah mahir.

Berdasarkan penjelasan di atas anggap jelas bahwa kemampuan guru untuk membuat langkah-langkah pembelajaran yang berbeda berkontribusi pada keaktifan siswa dan kemampuan mereka untuk bekerja sama selama proses pembelajaran (Boelens et al., 2018). Selain itu, memilih model pembelajaran akan membantu guru menyiapkan materi pembelajaran yang sesuai dengan aktivitas kehidupan sehari-hari, menyiapkan media pembelajaran, dan merancang strategi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan

kolaborasi dan komunikasi guru (Kwangmuang et al., 2021).

Keterampilan kolaborasi siswa akan menjadi kesadaran dan karakter yang melekat pada diri siswa berupa kesadaran kognitif dan sosioemosional (Näykki et al., 2021), meningkatkan kompetensi siswa dalam bekerja dalam kelompok (Liu, 2021), dan memicu lahirnya inovasi dan kreativitas berkelanjutan yang bahkan akan membentuk keterampilan siswa dalam berpikir kritis kolaboratif untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Untuk mencapai kesepakatan bersama, seseorang harus memiliki keterampilan kolaborasi, yaitu kemampuan untuk bekerja sama, bertoleransi, dan membuat keputusan dengan mudah. Untuk meningkatkan kerjasama kelompok dalam pembelajaran biologi, keterampilan kolaborasi bagi peserta didik dimaksudkan untuk membangun daya saing bagi peserta didik. Beberapa peserta didik harus terlibat secara aktif dalam kerja kelompok untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi (Redhana, 2019). Pembelajaran bersama dapat menawarkan banyak manfaat bagi guru dan siswa. Pembelajaran kolaboratif, menurut Marisda & Handayani (2020), adalah metode pembelajaran di mana siswa dengan variasi bertingkat bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu satu sama lain.

Penelitian ini menggunakan indikator yang digunakan untuk mengukur keterampilan kolaborasi pada peserta didik menurut (Mahanal, 2017; Zubaidah, 2018) (1) menunjukkan kemampuan bekerja sama dalam kelompok secara efektif dan menghormati satu sama lain; (2) fleksibel secara pribadi; keinginan untuk membantu satu sama lain; dan (3) bekerja sama secara produktif dengan orang lain, bertanggung jawab, dan berkontribusi pada proyek yang sama.

Hasil penelitian keterampilan kolaborasi yang dilakukan pada peserta didik RA Kartini 1 di kelas I SD Negeri Gendongan 01 yang menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi diukur dengan rubrik penilaian keterampilan kolaborasi yang digunakan oleh guru selama proses pembelajaran. Pada pra siklus, ada peserta didik yang gagal menunjukkan keterampilan kolaborasi, seperti tidak ingin bekerja sama dan berkontribusi dengan anggota kelompok. Selain itu, ada peserta didik yang tidak berkomitmen dalam diskusi kelompok dan tidak berpartisipasi dalam upaya untuk membentuk kekompakan.

Menurut Khairani et al. (2020), keterampilan kolaborasi siswa mencakup kontribusi aktif dalam kerja kelompok dan kemauan untuk berbagi ide serta bertanggung jawab terhadap keberhasilan bersama. Namun, jika peserta didik enggan berpartisipasi aktif dalam kelompok karena perasaan tidak mampu atau tidak termotivasi, hal ini dapat menghambat pengembangan keterampilan kolaboratif mereka. Selain itu, motivasi peserta didik dalam satu kelompok belum tentu dapat mendorong partisipasi aktif dari seluruh anggota kelompok (Sunbanu et al., 2019; Uhusna et al., 2020). Sebaliknya, menurut Nuzalifa (2021), kemauan untuk saling membantu, berkompromi demi mencapai tujuan bersama, dan kemampuan bekerja secara produktif dengan orang lain merupakan indikator keterampilan kolaborasi. Untuk memastikan bahwa penelitian dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik, masalah yang ditemukan sebelum siklus diatasi. Pada siklus pertama, fokusnya adalah menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi dengan mengelompokkan peserta didik menurut kesamaan gaya belajar dan tingkat kemampuan mereka.

Peserta didik dikelompokkan berdasarkan kesamaan gaya belajar visual, audio, dan kinestetik. Sementara itu, evaluasi pembelajaran mereka dikelompokkan berdasarkan kesamaan tingkat kemampuan, yang dibagi menjadi tiga kategori: tinggi, sedang, dan tinggi. Peneliti menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi untuk membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tematik sebelum memulai siklus pertama dengan mata pelajaran matematika Bab 4 pembelajaran 2. Dari pra siklus hingga siklus pertama, model berdiferensiasi menghasilkan peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik. Dalam siklus pertama, pelajaran ditekankan dan diingatkan kepada peserta didik tentang kapan mereka dapat bekerja sama dengan teman satu kelompok. Dalam siklus pertama, peserta didik setuju tentang aturan kerja sama kelompok. Peserta didik gagal mencapai indikator keberhasilan dalam keterampilan kolaborasi pada siklus I karena indikator keberhasilan kurang dari 70%.

Hasil penelitian tersebut konsisten dengan temuan yang dilaporkan oleh Devi et al. (2023), Prihadi (2018), dan Rosita & Leonard (2015), yang menekankan bahwa peran guru sebagai pendidik adalah untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan kolaborasi siswa

melalui berbagai kegiatan pembelajaran. Guru harus menciptakan situasi di mana peserta didik memiliki kesempatan untuk berinteraksi dalam kelompok, memberikan umpan balik positif antar teman, dan menginternalisasi nilai-nilai saling membantu saat bekerja dengan orang lain.\

Siklus II berjalan sama seperti siklus I. Peneliti pertama-tama membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda mata pelajaran matematika Bab 4 pembelajaran 2.

Pada siklus II, seperti pada siklus I, peneliti lebih berkonsentrasi pada pengkondisian peserta didik sehingga mereka dapat berkontribusi sebaik mungkin saat diskusi kelompok dan mencapai kesepakatan bersama. Dengan mengacu pada tujuh indikator keterampilan kolaborasi, peneliti berharap dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Siklus kedua telah mencapai indikator keberhasilan dengan jumlah presentase kategori yang dapat dicapai dan sangat mungkin mencapai lebih dari 70%. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni et al. (2022), Kurniawan et al. (2021), dan Rahayu & Wijaya (2019), pembelajaran berdiferensiasi telah terbukti mendorong kolaborasi antar peserta didik. Dengan memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individual, siswa menjadi lebih terlibat dalam kegiatan kelompok dan lebih mampu bekerja sama secara efektif dengan teman sekelas.

Metode penggunaan model Pembelajaran juga berbeda. berpengaruh pada tingkat pembelajaran peserta instruksi. Sebelum siklus media pendidikan tidak memperhatikan karakter siswa sehingga gaya belajar siswa yang tetap menggunakan satu media yang identik. Selain itu, pertimbangan pengetahuan yang diajarkan adil bagi seluruh peserta instruksi. Dalam penelitian oleh Santoso et al. (2021), disebutkan bahwa memperhatikan gaya belajar siswa merupakan faktor penting dalam memilih media pembelajaran yang efektif. Penelitian ini menyoroti pentingnya memilih media yang sesuai dengan preferensi belajar siswa untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka dalam pembelajaran. Setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi, yang melibatkan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik, penerapan evaluasi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik, dan pengembangan keterampilan kolaboratif peserta didik. serta meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik, pada siklus I mengalami

peningkatan rata-rata kelas yang semula 70.5 menjadi 76.4 Refleksi pada siklus I belum seluruh peserta didik aktif terlibat saat diskusi kelompok dan penggunaan media pembelajaran berupa video untuk peserta didik dengan gaya belajar kinestetik kurang efektif. Menurut Nguyen dan Kormos (2019), kolaborasi dalam konteks pembelajaran tidak hanya menciptakan kesempatan untuk pertukaran ide dan pengetahuan antara peserta didik, tetapi juga mempromosikan pemahaman yang lebih mendalam. Dengan berkolaborasi, peserta didik dapat mengakses beragam perspektif dan pemikiran dari rekan-rekan mereka, sehingga menciptakan pemahaman yang lebih holistik tentang materi pembelajaran. Ini memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan konteks yang lebih luas, meningkatkan kemampuan mereka untuk menghubungkan dan mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai situasi, dan pada gilirannya, meningkatkan kualitas pembelajaran mereka secara keseluruhan.

Pada siklus I, media pembelajaran berupa video kurang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran. Kendala muncul ketika video diproyeksikan melalui LCD, mengganggu fokus peserta didik dengan gaya belajar audio dan kinestetik. Peserta didik yang lebih responsif terhadap pembelajaran melalui pendengaran atau gerakan fisik menjadi terganggu oleh metode ini. Selain itu, ketika video ditampilkan melalui laptop untuk kelompok peserta didik dengan gaya belajar audio, suara yang dihasilkan tidak terdengar jelas. Kondisi ini dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik, terutama bagi mereka yang lebih memilih pembelajaran melalui pendengaran. Oleh karena itu, kesulitan ini menunjukkan perlunya penyesuaian strategi penggunaan media pembelajaran agar sesuai dengan berbagai gaya belajar dan meminimalkan gangguan teknis yang dapat menghambat efektivitas pembelajaran.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Reid, M. (2016), dan Farrington, C. A. et al. (2012), gaya belajar memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Gaya belajar individu mencakup preferensi peserta didik dalam menyerap, memproses, dan mengingat informasi. Berdasarkan penelitian ini, penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka dalam proses pembelajaran. Hal ini menegaskan pentingnya guru mempertimbangkan berbagai gaya belajar yang

ada dalam merancang dan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang efektif.

Pada siklus II, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media menyanyikan lagu untuk dibacakan saat pembelajaran oleh peserta didik dengan gaya belajar audio. Tindakan ini bertujuan untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan gaya belajar peserta didik. Dengan menyampaikan materi pembelajaran melalui lagu, diharapkan peserta didik dengan preferensi pembelajaran audio dapat lebih mudah menyerap informasi dan meningkatkan pemahaman mereka.

Hasil dari penerapan media ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam nilai rata-rata menjadi 81.06. Hal ini menandakan keberhasilan tindakan tersebut dalam meningkatkan pencapaian peserta didik dalam pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan media menyanyikan lagu dalam pembelajaran telah terbukti efektif dan relevan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran peserta didik dengan gaya belajar audio. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tomlinson, C. A. (2014), pendekatan pembelajaran berdiferensiasi mampu membantu peserta didik mencapai hasil belajar optimal. Pendekatan ini memungkinkan guru untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar, tingkat pemahaman, dan minat peserta didik dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individual mereka. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya membantu peserta didik mencapai pencapaian akademik yang lebih tinggi, tetapi juga memungkinkan mereka untuk terlibat secara lebih aktif dalam proses pembelajaran.

## D. Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang bagaimana menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik, peneliti menemukan bahwa: 1) keterampilan kolaborasi peserta didik meningkat dari 46,2% pada siklus I menjadi 80,8% pada siklus II; 2) hasil belajar peserta didik meningkat sebesar 74,10% ketika mereka mencapai ketuntasan pada siklus I, kemudian meningkat menjadi 84,10% ketika mereka mencapai ketuntasan pada siklus II. Perlunya pengembangan sumber belajar yang dibuat menggunakan model pembelajaran

berdiferensiasi agar memenuhi kebutuhan dan karakteristik yang beragam dari siswa.

### 2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat diterapkan. Pertama, kembangkan sumber belajar yang beragam, termasuk video, bacaan, dan proyek kolaboratif, agar sesuai dengan kebutuhan siswa. Kedua, berikan pelatihan yang memadai kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi secara efektif. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

## E. Daftar Pustaka

- Anggristia, Serly, Sarwo Edy, and Rudi Sugeng Hariyadi. 2023. "Upaya Peningkatan Kolaborasi Antar Peserta Didik Melalui Implementasi Manajemen Kelas Menggunakan Teknik Friendship Grouping." *Didaktika Jurnal Pemikiran Pendidikan* 29(2): 258–70. doi:10.30587/didaktika.v29i2.6509.
- Azahrotunnafi, and Muhsinatun Siasah M. 2018. "Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar IPS SMP The Effects of Instructional Method and The Learning Style on Social Studies Learning Outcome of The Students of Junior High Schools Azharotunnafi." *Socia: Jurnal Ilmu-ilmu Sosial* 15(1): 79–93. <https://acrobat.adobe.com/link/review?uri=urn:aaid:scds:US:042ab081-136e-3dad-887f-07171e874e0d>.
- Dewi, Desti Sintia. 2013. "Pengaruh Gaya Belajar Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas V Sd Negeri I Caracas Kab. Kuningan." : 15.
- Fatrisia Kusuma, Fiska, Tri Jalmo, and Berti Yolida. 2019. "Penggunaan Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi." *Jurnal Bioterdidik* 7(2): 93–102.
- Firman, Syamsiara Nur, and Moh. Aldi SL.Taim. 2023. "Analysis of Student Collaboration Skills in Biology Learning." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 7(1): 82–89. doi:10.33369/diklabio.7.1.82-89.
- Guru Sekolah Dasar Fakultas, Pendidikan. 2022.

- “Penerapan Metode Games Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Siswa Kelas IV.” *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan* 6(3).
- HANA, and ABANG. 1996. *METODE PENELITIAN*.
- Hanaunnadiya, Fiky, Mira Azizah, Mei Fita Asri Untari, and Elis Dwi Purbiyanti. 2023. “Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pedurungan Kidul 01 Kota Semarang.” *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 5(2): 678–85. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/12884>.
- Kasih, Fitria, Suryadi, and Triyono. 2021. “Kolaborasi Pendidik Dan Peserta Didik Dalam Proses Belajar Mengajar Pada Masa New Normal.” *wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan* 4(1): 46–52. <http://dx.doi.org/10.31851/dedikasi.v4i1.5252>.
- Kelas, Siswa, V I I Di, and S M P Negeri. 2012. “1, 2.” : 1–9.
- Maknun, Lu’luil, and Fitri Adelia. 2023. “Penerapan Metode Storytelling Dalam Pembelajaran Di Mi/Sd.” *Jurnal Jipdas (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar)* 3(1): 34–41. doi:10.37081/jipdas.v3i1.1283.
- Wijayanti, Melinda Dwi, and Ika Victoria Nalurita. 2024. “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Trigonometri Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Jurnal Matematika dan pendidikan Matematika* 25 (Mei)2024: 1-9.
- Mulyani, Sri, Abdul Rahman, Rosidah Rosidah, and Fajar Arwadi. 2022. “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.” *Issues in Mathematics Education (IMED)* 6(2): 200. doi:10.35580/imed37186.
- Mulyani, Sri, Abdul Rahman, Rosidah Rosidah, Fajar Arwadi, Sinta Dameria Simanjuntak, Romega Tinambunan, Imelda Imelda, Ribka Kairani Sembiring, and Israil Sitepu. 2022. “Effectiveness of Differentiation Learning Strategies in Mathematics Learning at Junior High School.” *Issues in Mathematics Education (IMED)* 6(2): 200. doi:10.51276/edu.v4i1.310.
- Nanda, Indra, Hasan Sayfullah, Rahmadanni Pohan, Devi Suci Windariyah, Syibran Mulasi, Jumira Warlizasusi, Roberta Uron Hurit, et al. 2021. *Penulis*. <https://penerbitadab.id>.
- Nurul Juwita Abadiyah, Khusnul Fajriyah, and Ida Dwijayanti. 2023. “Analisis Gaya Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Kelas 1 Sdn Tambakrejo 01 Semarang.” *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9(2): 5009–18. doi:10.36989/didaktik.v9i2.1130.
- Pancasila, Penerapan Nilai-nilai, Lensi Megah Retta, and Ina Andriani. 2024. “Penerapan Media Game Based Learning ( GBL ) Berbantu Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi.” (2022): 373–77.
- Patmasari, Andi. 2020. “Pelatihan Storytelling Dan Digital Storytelling Bagi Guru Dan Peserta Didik SMPN 12 Palu.” *PENGABDI: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat* 1(2): 132–39.
- Pitaloka, H, and M Arsanti. 2022. “Pembelajaran Diferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka.” *Seminar Nasional Pendidikan Sultan ...* (November): 2020–23. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/sendiksa/article/view/27283>.
- Rambe, Malim Soleh, and Nevi Yarni. 2019. “Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sma Dian Andalas Padang.” *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 2(2): 291–96. doi:10.31004/jrpp.v2i2.486.
- Sari, Adila Putri Kurnia, and Mawardi. 2023. “Implementasi Model Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08(September): 1–24.
- Simanjuntak, Sinta Dameria, Romega Tinambunan, Imelda Imelda, Ribka Kairani Sembiring, and Israil Sitepu. 2023. “Effectiveness of Differentiation Learning Strategies in Mathematics Learning at Junior High School.” *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 4(1): 247–58. doi:10.51276/edu.v4i1.310.
- Sitorus, Syahrul. 2021. “Penelitian Tindakan Kelas Berbasis Kolaborasi (Analisis Prosedur, Implementasi Dan Penulisan Laporan).” *AUD Cendekia Journal of Islamic Early Childhood Education* 01(03):

- 200–213.
- Suci, I Gede Sedana, Irjus Indrawan, Hadion Wijoyo, and Ferry Kurniawan. 2020. 1 *Transformasi Digital Dan Gaya Belajar*.
- Syaifudin. 2021. “PENELITIAN TINDAKAN KELAS (Teori Dan Aplikasinya Pada Pembelajaran Bahasa Arab).” *Borneo: Journal of Islamic Studies* 1(2): 1–17.
- Trihartoto, Azin. 2020. “Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantu Media Gambar.” *International Journal of Elementary Education* 4(1): 122. doi:10.23887/ijee.v4i1.24391.
- Widodo, Slamet, Festy Ladyani, La Ode Asrianto, Rusdi, Khairunnisa, Sri Maria Puji Lestari, Dian Rachma Wijayanti, et al. 2023. *Buku Ajar Metode Penelitian*.
- Widyaningrum, D F, N A N Murniati, and I Indiaty. 2023. “Profil Gaya Belajar Peserta Didik Kelas II SDN Bugangan 03.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7(2015): 9295–9302.  
<https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/7733%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/7733/6372>.
- Wiedarti, Pangesti. 2018. “Pentingnya Memahami Gaya Belajar.” *Seri Manual Gls Pentingnya Memahami Gaya Belajar*: 28.  
<http://ditpsd.kemdikbud.go.id/buku/baca/pentingnya-memahami-gaya-belajar>.
- Yuliarti, Monika Sri, Andre N. Rahmanto, Anjang Priliantini, Albert Muhammad Isrun Naini, Mahfud Anshori, and Christina Tri Hendriyani. 2021. “Storytelling of Indonesia Tourism Marketing in Social Media: Study of Borobudur and Danau Toba Instagram Account.” *Jurnal Komunikasi* 13(1): 107. doi:10.24912/jk.v13i1.9209.