



PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI MENGGUNAKAN BARANG BEKAS PADA MATERI LINGKARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Fice Femmy Rompis

Sekolah Menengah Pertama Kristen Leilem, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara, Indonesia

Contributor Email: ficerompis22@guru.smp.belajar.id

Received: Aug 8, 2023

Accepted: Dec 14, 2023

Published: March 30, 2024

Article Url: <https://ojsdikdas.kemdikbud.go.id/index.php/didaktika/article/view/1289>

Abstract

Each student has uniqueness and specialties that differentiate them from each other, including in terms of learning needs. One way to overcome the problem of diverse student characteristics in learning activities is to implement differentiated learning. This research aims to improve the mathematics learning outcomes of grade 8 students at Leilem Christian Middle School, Sonder District, with differentiated learning using used materials. This research is classroom action research carried out in two cycles. The subjects of this research were 8th grade students at Leilem Christian Middle School. Data collection was carried out using observation techniques and learning outcomes tests. Data were analyzed descriptively. The research findings indicate a progressive improvement throughout each cycle. In terms of teacher engagement during the instructional activities, the average score was 84.10% in Cycle I and 92.05% in Cycle II. Similarly, student involvement exhibited an increase, with an average score of 80.69% in Cycle I and 94.32% in Cycle II. As for the student's learning outcome test results, there was an advancement from 76.67% in Cycle I to 90% in Cycle II. In conclusion, differentiated instruction utilizing recycled materials is capable of enhancing student learning outcomes.

Keywords: *Mathematics learning outcomes; Learning media; Differentiated learning*

Abstrak

Setiap siswa memiliki keunikan dan keistimewaan yang membedakan mereka satu sama lain, termasuk dalam hal kebutuhan pembelajaran. Salah satu cara yang dapat mengatasi masalah karakteristik siswa yang beragam dalam kegiatan pembelajaran adalah dengan mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 8 SMP Kristen Leilem Kecamatan Sonder dengan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan barang bekas. Penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas yang dilakukan sebanyak dua siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 8 SMP Kristen Leilem. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan tes hasil belajar. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap siklusnya ada peningkatan. Aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada siklus I dengan nilai rata-rata 84,10% dan siklus ke II dengan nilai rata-rata 92,05 %. Selanjutnya, pada aktivitas siswa juga terjadi peningkatan dalam kegiatan pembelajaran pada siklus I dengan nilai rata-rata 80,69% dan siklus ke II dengan nilai rata-rata 94,32%.

Kata Kunci: *Hasil Belajar Matematika; Media Pembelajaran; Pembelajaran Berdiferensiasi*

A. Pendahuluan

Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia merupakan suatu tantangan yang kompleks dan memerlukan pendekatan yang komprehensif. Berbagai faktor seperti keterbatasan sumber daya, disparitas regional, serta kurangnya aksesibilitas terhadap pendidikan berkualitas telah menjadi hambatan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di negara ini (Mulyasa, 2017; World Bank, 2019). Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan sinergi antara pemerintah, lembaga pendidikan, masyarakat, dan sektor swasta guna mengembangkan strategi yang holistik dan berkelanjutan (Aritonang & Loho, 2020). Upaya untuk meningkatkan kompetensi guru, pengembangan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan zaman, pemanfaatan teknologi pendidikan, serta peningkatan akses terhadap pendidikan di daerah terpencil merupakan beberapa komponen krusial (Aritonang & Loho, 2020).

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) Indonesia telah meluncurkan sejumlah program

inovatif yang berfokus pada pengembangan sektor pendidikan. Salah satu program unggulan yang telah diperkenalkan adalah Aplikasi Platform Merdeka Mengajar (PMM), yang dirancang khusus untuk memberikan dukungan kepada para guru (Susilawati et al., 2021; Kemendikbudristek, 2021). Aplikasi ini bertujuan untuk membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan sumber daya pendidikan yang bermanfaat, seperti bahan ajar, strategi pembelajaran, dan konten edukatif terbaru. Selain itu, Kemendikbudristek juga merangkul konsep edukasi yang menjadi mitra bagi guru dalam mewujudkan visi Pelajar Pancasila. Program ini mencakup pendekatan holistik yang mendukung pengembangan karakter dan nilai-nilai Pancasila pada siswa (Jamaludin et al., 2022). Dengan berfokus pada pemberdayaan guru, program ini tidak hanya mendukung proses belajar-mengajar, tetapi juga mendorong para pendidik untuk terus belajar, mengajar, dan berinovasi dalam rangka menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih baik.

Keberhasilan pembelajaran di dalam kelas merupakan hasil dari kualitas luar biasa yang dimiliki oleh para guru dalam perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran (Muskania & Zulela, 2021; Nugraha, 2022). Namun, dalam upaya memberikan pengajaran yang berkualitas dan meraih prestasi yang optimal, para guru dihadapkan pada berbagai tantangan yang kompleks. Mereka diharapkan mampu memberikan pelayanan prima yang sesuai dengan kebutuhan belajar individu setiap siswa, yang kerap kali beragam dan unik (Gusteti & Neviyarni, 2022). Sebagai pilar utama dalam dunia pendidikan, para guru dituntut untuk mengatasi segenap tantangan ini dengan kemampuan dan dedikasi tinggi (Asmuni, 2020; Fikri, et al., 2021).

Dalam konteks ini, PMM muncul sebagai solusi yang luar biasa dengan kemampuan untuk menjawab semua tantangan yang dihadapi oleh para guru. PMM merupakan wadah komprehensif yang dirancang khusus untuk membantu para pendidik dalam mengatasi hambatan-hambatan pembelajaran (Marisana et al., 2023; Sitorus Pane et al., 2022). Melalui PMM,

guru diberi akses pada beragam sumber daya pendidikan, bahan ajar yang inovatif, strategi pembelajaran terbaru, dan berbagai konten edukatif yang relevan dengan kurikulum dan kebutuhan belajar siswa (Sari et al., 2022). Dengan pendekatan yang disesuaikan dengan setiap kebutuhan guru, PMM memungkinkan para pendidik untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran yang lebih efektif, kreatif, dan sesuai dengan dinamika kelas (Marisana et al., 2023). Ini pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih memadai.

Kenyataannya masih banyak guru yang tidak menggunakan Platform merdeka mengajar, tidak tertarik untuk membuka diri dalam melakukan perubahan, sekalipun ada wadah yang dapat dibentuk dan digunakan untuk belajar bersama seperti komunitas belajar (Aulia et al., 2023). Guru juga tidak suka mencari informasi dalam meningkatkan kompetensi serta mengupdate perkembangan zaman yang ada (Muchlis, 2022). Akibatnya, kegiatan pembelajaran masih saja sama tidak ada perubahan yang memberikan suatu pembelajaran yang menyenangkan dan kontekstual, yang memenuhi kebutuhan belajar siswa.

Setiap siswa memiliki keunikan dan keistimewaan yang membedakan mereka satu sama lain, termasuk dalam hal kebutuhan pembelajaran (Amir, 2013). Metode pembelajaran yang efektif haruslah mengakomodasi perbedaan-perbedaan ini. Namun, terkadang para pendidik enggan mengakui variasi ini dan cenderung mengabaikan kondisi individual siswa (Mandagani et al., 2022; Azhari & Safrina, 2022; Luna et al., 2022). Akibatnya, proses pembelajaran seringkali menjadi monoton dan kurang bermakna. Alih-alih berusaha memahami kebutuhan unik setiap siswa, guru kadang-kadang hanya memusatkan perhatian pada penyampaian materi pelajaran (Magdalena et al., 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tomlinson (2001) tentang *Differentiated Instruction*, strategi diferensiasi dalam pembelajaran diarahkan untuk memahami perbedaan-perbedaan siswa dalam hal kecepatan belajar, gaya belajar, minat, dan tingkat kesiapan. Hal ini

memungkinkan guru untuk menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka agar lebih responsif terhadap kebutuhan siswa secara individual.

Lebih lanjut, teori *Multiple Intelligences* yang dikemukakan oleh Howard Gardner menggarisbawahi bahwa setiap individu memiliki beragam kecerdasan yang berbeda-beda, seperti kecerdasan verbal-linguistik, logika-matematika, kinestetik, visual-spasial, musikal, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis. Dalam konteks pembelajaran, guru dapat mencoba memadukan berbagai jenis kecerdasan ini dalam strategi pengajaran agar dapat menjangkau setiap siswa sesuai dengan kecenderungan dan potensi mereka.

Namun, dalam praktiknya, sering kali guru lebih cenderung mengajar sesuai dengan gaya pengajaran yang mereka kuasai atau mengikuti kurikulum yang telah ditentukan. Hal ini tercatat dalam penelitian oleh Hattie (2009) mengenai *visible learning*, di mana ia menunjukkan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika guru mampu beradaptasi dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Dengan demikian, diperlukan pendekatan yang lebih beragam dan inklusif dalam pengajaran, yang memungkinkan setiap siswa untuk terlibat secara aktif dan merasakan relevansi dalam pembelajaran, salah satunya itu adalah pembelajaran berdiferensiasi. Dengan menerapkan strategi diferensiasi pembelajaran, mempertimbangkan teori kecerdasan majemuk, dan beradaptasi dengan karakteristik siswa, pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna, menyenangkan, dan efektif dalam memenuhi potensi setiap siswa.

Salah satu pelajaran yang diajarkan di SMP adalah Matematika. Dalam mempelajari ilmu matematika siswa dibekali dengan bernalar, berpikir kritis, logis dan kreatif (Rompis, 2023). Manfaat dalam mempelajari ilmu matematika, agar di masa yang akan datang siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapi dan mampu untuk mengambil suatu keputusan yang terbaik bagi dirinya sendiri (Syarifuddin & Nurmi, 2022). Dalam menerapkan pembelajaran

matematika dibutuhkan suatu rancangan yang memberikan suatu pembelajaran yang menyenangkan (Gusteti & Neviyarni, 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal, dan juga diperkuat dengan pengalaman peneliti selama menjadi guru, ditemukan bahwa mata pelajaran matematika paling tidak disukai oleh banyak siswa. Hal ini dikarenakan matematika dianggap mata pelajaran yang sulit (Alfiyah et al., 2021; Intisari, 2017). Oleh karena itu, dibutuhkan suatu rancangan yang dapat memberikan suatu pembelajaran yang memenuhi kebutuhan belajar siswa.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika pada siswa kelas 8 SMP Kristen Leilem pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 masih menunjukkan tingkat yang rendah. Metode pengajaran yang sedang diterapkan masih bersifat tradisional, dengan peran utama guru dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga partisipasi siswa dalam proses pembelajaran kurang optimal. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara awal peneliti dengan salah seorang guru yang menyatakan bahwa siswa cenderung menjadi pendengar pasif dan hanya mencatat informasi penting, tanpa adanya dorongan untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar-mengajar. Di samping itu, penggunaan media pembelajaran juga belum optimal.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang dihadapi, yaitu (a) Guru belum menerapkan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan ide dan kreativitas mereka sesuai dengan gaya belajar dan minat individu; (b) Keterlibatan fisik siswa dalam proses pembelajaran masih rendah; dan (c) Prestasi belajar siswa masih berada pada tingkat yang rendah.

Salah satu cara yang dapat mengatasi masalah karakteristik siswa yang beragam dalam kegiatan pembelajaran ini adalah dengan mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi. Dalam modul 2.1 *Program Guru Penggerak*, dinyatakan bahwa tugas sebagai guru adalah menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan setiap anak untuk dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal sesuai dengan kodratnya

masing-masing, dan memastikan bahwa dalam prosesnya, anak-anak tersebut merasa selamat dan bahagia (Muslimin et al., 2022; Rompis, 2023). Melihat betapa luas keberagaman siswa, guru perlu berpikir bagaimana caranya dapat menyediakan layanan pendidikan yang memungkinkan semua siswa mempunyai kesempatan dan pilihan untuk mengakses apa yang diajarkan secara efektif sesuai dengan kebutuhan siswa.

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan memanfaatkan barang-barang bekas, dalam kegiatan pembelajaran dapat melibatkan siswa secara aktif dan kreatif (Qomari et al., 2022). Pemilihan barang-barang bekas disesuaikan dengan materi yang akan di pelajari. Di samping itu bahan-bahan mudah diperoleh, pembuatannya juga sangat mudah sehingga sangat membantu guru dan siswa dalam menyediakan alat peraga untuk kegiatan belajar mengajar. Penggunaan barang-barang bekas, dalam kegiatan pembelajaran memberikan suasana baru, siswa aktif, kreatif, dan termotivasi untuk belajar (Rahmadhani et al., 2021).

Menurut Andini (2016), pembelajaran diferensiasi menggunakan berbagai pendekatan (*multiple approach*) dalam konten, proses, dan produk. Dalam kelas diferensiasi, guru akan memperhatikan tiga elemen penting dalam pembelajaran diferensiasi di kelas yaitu (a) *content (input)* yaitu mengenai apa yang murid pelajari, (b) proses yaitu bagaimana murid akan mendapatkan informasi dan membuat ide mengenai hal yang dipelajarinya, (3) *product (output)*, bagaimana murid akan mendemonstrasikan apa yang sudah mereka pelajari. Ketiga elemen tersebut di atas akan dilakukan modifikasi dan adaptasi berdasarkan asesmen yang dilakukan sesuai dengan tingkat kesiapan murid, ketertarikan (*interes*) dan *learning profile*.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 8 SMP Kristen Leilem Kecamatan Sonder. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah melalui implementasi pembelajaran berdiferensiasi. Dengan mengadopsi pendekatan ini, maka lingkungan pembelajaran akan tercipta yang

memungkinkan setiap siswa tumbuh dan berkembang sesuai dengan karakteristik individu mereka, sambil menjaga perasaan aman dan bahagia dalam proses belajar.

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi melibatkan penggunaan berbagai pendekatan dalam konten, proses, dan produk pembelajaran. Selain itu, salah satu cara konkrit untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran adalah dengan memanfaatkan barang-barang bekas yang relevan dengan materi pembelajaran. Pendekatan ini tidak hanya memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan kreatif, tetapi juga memberikan nuansa baru dalam kelas serta membantu menyediakan alat peraga yang mendukung proses pembelajaran.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan media dari barang bekas pada materi lingkaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi lingkaran.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK), yaitu rancangan tindakan berupa pembelajaran berdiferensiasi dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Lingkaran. Subjek penelitian ini adalah kelas 8 SMP Kristen Leilem semester genap tahun pelajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa 30 orang yang terdiri dari 18 laki-laki dan 12 perempuan. Lokasi penelitian dilakukan di SMP Kristen Leilem Kabupaten Minahasa, yang dilakukan pada bulan April sampai Juni 2021.

Penelitian ini menggunakan dua siklus, setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Adapun tahapan langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Tabrani ZA, 2014; Sanjaya, 2016; Susilo et al., 2022; Walidin et al., 2025; Walidin et al., 2023).

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah (1) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berdiferensiasi; (2) Mempersiapkan LKPD;

(3) mempersiapkan skenario pembelajaran yang akan ditempuh dalam KBM; (4) mempersiapkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran; (5) menyusun tes (Tabrani ZA, 2014).

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Langkah-langkah pada tahap ini adalah (1) membuka pelajaran dengan ibadah, motivasi belajar dan *ice breaking*; (2) menjelaskan tujuan pembelajaran; (3) menyampaikan kegiatan apa saja yang akan dilakukan dalam pembelajaran berdiferensiasi; (4) memberikan gambaran dan tantangan yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran berdiferensiasi; (5) observer melakukan observasi terhadap aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran.

Observasi dilakukan pada proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas secara berlangsung (Tabrani ZA, 2014; Sanjaya, 2016; Susilo et al., 2022). Kegiatan yang diamati meliputi aktivitas guru dalam proses pembelajaran. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tindakan dengan rencana yang telah disusun dan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan dapat menghasilkan perubahan yang sesuai dengan hasil yang dicapai (Walidin et al., 2015).

Kegiatan refleksi dilakukan untuk melihat perkembangan pelaksanaan serta melibatkan kesesuaian yang dicapai dengan yang diinginkan dalam pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan analisis data tes. Tujuannya untuk melihat berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan dan data observasi terhadap aktivitas siswa serta aktivitas yang dilakukan oleh guru.

Selanjutnya, aktivitas guru dan aktivitas siswa dianalisis. Untuk menganalisis aktivitas guru, digunakan rumus seperti yang ditawarkan oleh Sahertian (2000), yaitu:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Hasil Observasi}}{\text{Jumlah Butir Pengamatan}}$$

Data aktivitas siswa, dianalisis menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Score Perolehan}}{\text{Score Maksimum}} \times 100$$

Tabel 1. Kriteria Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru

Nilai	Kriteria
$81 \leq X \leq 100$	Baik Sekali
$61 \leq X \leq 80$	Baik
$41 \leq X \leq 60$	Cukup
$21 \leq X \leq 40$	Kurang
$0 \leq X \leq 20$	Sangat Kurang

Sumber: Asep Jihad dan Abdul Haris (2013)

Tabel 2. Kriteria Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Aktivitas Siswa

Kriteria Penilaian	Keterangan
$90 \leq X \leq 100$	Sangat Baik
$70 \leq X \leq 89$	Baik
$50 \leq X \leq 69$	Cukup
$30 \leq X \leq 49$	Kurang
$10 \leq X \leq 29$	Sangat Kurang

Sumber: Asep Jihad dan Abdul Haris (2013)

Adapun hasil observasi diambil pada saat kegiatan belajar mengajar dalam rangka menentukan kualitas proses dan hasil belajar. Analisis data observasi digunakan analisis persentase skor yang diperoleh dari masing-masing indikator jumlah dan hasilnya disebut jumlah skor. Selanjutnya dihitung persentase nilai rata-rata dengan cara membagi jumlah skor dengan skor maksimal dikalikan dengan 100%, dengan rumus berikut ini.

$$\text{Persentase nilai rata - rata (NR)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

C. Hasil dan Pembahasan

Implementasi Pembelajaran berdiferensiasi dengan memanfaatkan barang-barang bekas, dalam kegiatan pembelajaran dapat melibatkan siswa secara aktif dan kreatif. Pemilihan barang-barang bekas disesuaikan dengan materi yang akan di pelajari. Di samping itu, bahan-bahan mudah diperoleh, pembuatannya juga sangat mudah sehingga sangat membantu guru dan siswa dalam menyediakan alat peraga untuk kegiatan belajar mengajar. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, siklus pertama dan siklus ke dua dilakukan masing-masing sebanyak dua kali pertemuan. Artinya, dalam penelitian ini terdapat empat kali pertemuan tatap muka di dalam/luar kelas.

1. Hasil

Proses pembelajaran di kelas, dimulai dengan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan, diawali dengan berdoa, memberikan motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran. Kegiatan inti pembelajaran memberikan gambaran umum tentang tujuan pembelajaran dan pelaksanaan kegiatan dalam proses pembelajaran.

Dalam kegiatan ini, peneliti membuat asesmen awal dengan menunjukkan barang bekas seperti kardus, pembungkus *snack* dan gambar untuk memberikan pilihan, apa yang disukai oleh siswa. Melalui asesmen tersebut, peserta didik cenderung memilih barang bekas. Pemilihan barang bekas dalam kegiatan pembelajaran seperti kardus, pembungkus *snack* digunakan untuk membuat hiasan dinding dalam bentuk boneka.

Setiap kelompok peserta didik, menggunakan barang bekas seperti kardus, pembungkus *snack* dengan mengunting menjadi bentuk bentuk lingkaran dengan beberapa ukuran, kemudian menyatukan menjadi hiasan dinding seperti boneka, yang di dalamnya membentuk konsep kedudukan dua buah lingkaran seperti pada Gambar 1. Peserta didik mampu membuat boneka. Melalui kegiatan ini peserta didik mampu untuk menunjukkan konsep kedudukan dua buah lingkaran.

Dari analisis data aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada siklus pertama diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Observasi Analisis Data Aktivitas Siswa Siklus I

Aspek yang dinilai	Skor Petemuan	
	1	2
Menjawab prasyarat	3	3
Memberikan tanggapan tentang materi yang disampaikan	3	3
Siswa menulis tujuan pembelajaran	4	4
Siswa menyimak petunjuk dan tantangan yang disampaikan guru	3	4
Siswa mengerjakan tugas dan melakukan aktivitas yang diberikan pada kelompok.	3	3
Siswa meminta bimbingan guru	3	3
Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kelompoknya.	3	3
Menerima penghargaan dari guru	4	4
Guru memberi penguatan atas hasil kerja peserta didik.	3	3
Siswa dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.	3	3
Siswa dapat berefleksi dari apa yang sudah dipelajari	3	3
Jumlah skor yang diperoleh	35	36
Jumlah skor maksimal	44	44
Presentasi	79,55%	81,82%

Berdasarkan siklus pertama pada Tabel 3 aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama mendapat skor 35 dari total skor maksimal 44 diperoleh persentase 79,55%. Pada pertemuan ke dua skor yang diperoleh 39 dari total skor maksimal 44 dengan perolehan persentase 88,64%. Rerata-rata skor pertemuan pertama dan kedua adalah 84,10% menunjukkan kinerja guru pada siklus I kategori baik.

Tabel 4. Hasil Observasi Analisis Data Aktivitas Siswa Siklus I

Aspek yang dinilai	Skor Petemuan	
	1	2
Menjawab prasyarat	3	3
Memberikan tanggapan tentang materi yang disampaikan	3	3
Siswa menulis tujuan pembelajaran	4	4
Siswa menyimak petunjuk dan tantangan yang disampaikan guru	3	4

Aspek yang dinilai	Skor Pertemuan	
	1	2
Siswa mengerjakan tugas dan melakukan aktivitas yang diberikan pada kelompok.	3	3
Siswa meminta bimbingan guru	3	3
Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kelompoknya.	3	3
Menerima penghargaan dari guru	4	4
Guru memberi penguatan atas hasil kerja peserta didik.	3	3
Siswa dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.	3	3
Siswa dapat berefleksi dari apa yang sudah dipelajari	3	3
Jumlah skor yang diperoleh	35	36
Jumlah skor maksimal	44	44
Presentasi	79,55%	81,82%

Merujuk pada Tabel 4, siklus pertama aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran pertemuan pertama jumlah skor 35 (79,55%) dan pertemuan kedua mendapat skor 36 (81,82%). Dari hasil yang diperoleh pertemuan pertama dan pertemuan kedua persentase rata-rata adalah 80,69% menunjukkan aktivitas siswa pada siklus I kategori aktif.

Terlihat aktivitas pembelajaran dapat menciptakan suasana baru yang menyenangkan. Peserta didik tertantang untuk menyelesaikan tugas tersebut. Dalam penyelesaian tugas, setiap kelompok aktif dan memunculkan ide-ide baru. Ada dua kelompok yang terlibat yaitu kelompok yang melakukan tugas dan kelompok yang menanggapi hasil kerja tersebut.

Setelah selesai menyelesaikan tugas, peserta didik dalam kelompok pertama mempresentasikan hasil yang di peroleh kepada kelompok lain, sedangkan kelompok lain merespons dan menanggapi dengan menggunakan konsep kedudukan dua buah lingkaran. Dengan demikian, setiap kelompok akan mendapat informasi atau pengetahuan baru yang belum mereka ketahui sebelumnya.

Dengan demikian, melalui pertukaran presentasi dan respons antar-kelompok dengan menggunakan konsep kedudukan dua lingkaran, setiap kelompok mendapatkan kesempatan untuk memperkaya pengetahuan

mereka tentang topik yang sedang dipelajari, melihat sudut pandang baru, dan memperluas pemahaman mereka. Ini dapat menjadi cara yang menarik untuk memperluas pemahaman para peserta didik tentang materi atau topik yang sedang dipelajari. Dengan menggunakan analogi atau konsep visual seperti lingkaran, mereka dapat memperoleh sudut pandang baru atau menghadapi sudut pandang lain yang mungkin tidak mereka pikirkan sebelumnya.

Hal ini merupakan bagian penting dalam proses belajar, dimana para peserta didik tidak hanya menampilkan hasil kreativitas mereka, tetapi juga memperoleh umpan balik yang mendorong semangat mereka dalam memahami konsep-konsep matematika yang mungkin pada awalnya terasa rumit.

Berdasarkan hasil presentasi dan tanggapan setiap kelompok, peneliti memberikan penguatan dan motivasi tentang konsep-konsep matematika. Peneliti tidak hanya sekadar memberikan penguatan positif, tetapi juga memberikan motivasi yang kuat.

Dalam pembahasan mengenai konsep-konsep matematika, peserta didik menggunakan karya boneka yang mencerminkan aplikasi praktis dari konsep tersebut. Hasil karya boneka peserta didik seperti telinga boneka menggambarkan kedudukan dua buah lingkaran yang sepusat, dua lingkaran bersinggungan di dalam lingkaran, lingkaran di dalam lingkaran, kedua lingkaran berpotongan di dua titik seperti gambar berikut.



Gambar 1. Peserta didik sedang mengerjakan tugas

Hasil analisis siklus pertama aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran pertemuan pertama jumlah skor 35 (79,55%) dan pertemuan kedua mendapat skor 36 (81,82%). Hasil diperoleh pertemuan pertama dan kedua persentase rata-rata adalah 80,69% menunjukkan aktivitas siswa pada siklus I kategori aktif.

Tabel 5. Hasil Analisis Tes Akhir Siklus 1

No	Perolehan	Hasil	Persentasi
1	Jumlah siswa yang tuntas	23	76,67%
2	Jumlah siswa yang tidak tuntas	7	23,33 %
	Jumlah	30	100 %

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil ketuntasan siswa 76,67% dan tidak tuntas 23,33%. Hasil refleksi untuk siklus I adalah (a) Pada kegiatan guru memberi petunjuk dan tantangan tentang materi harus lebih diperjelas sehingga tidak menimbulkan pemahaman yang berbeda dari siswa; (b) Pada kegiatan menuntun kelompok, guru perlu strategi untuk mengeksplor kekuatan yang ada dalam kelompok; (c) Guru perlu meningkatkan kegiatan memberikan penghargaan pada kelompok.

Hasil analisis data aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran siklus ke II dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran Guru Siklus II

Aspek yang dinilai	Skor Pertemuan	
	1	2
Menyampaikan prasyarat	4	4
Memotivasi siswa	4	4
Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4
Guru memberi petunjuk dan tantangan tentang materi yang akan di pelajari	4	4
Guru memberikan tugas pada kelompok dengan aktivitas yang akan dilakukan baik di dalam maupun di luar kelas.	3	4
Guru menuntun kelompok yang membutuhkan bantuan.	3	3
Meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil yang diperoleh.	4	4
Guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan mengapresiasi hasil kerja kelompok	3	3
Guru memberi penguatan atas hasil kerja peserta didik.	3	3

Aspek yang dinilai	Skor Pertemuan	
	1	2
Guru menuntun siswa untuk membuat kesimpulan	4	4
Guru menuntun siswa untuk berefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	4	4
Jumlah skor yang diperoleh	40	41
Jumlah skor maksimal	44	44
Presentasi	90,91 %	93,18 %

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa pada siklus kedua aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama jumlah skor 40 dengan persentase 90,91% dan pertemuan kedua skor 41 dengan persentase 93,18%. Rerata skor pertemuan pertama dan pertemuan kedua adalah 92,05%. Ini menunjukkan bahwa kinerja guru pada siklus II kategori baik sekali.

Tabel 7. Hasil Observasi Analisis Data Aktivitas Siswa Siklus II

Aspek yang dinilai	Skor Petemuan	
	1	2
Menjawab prasyarat	4	4
Memberikan tanggapan tentang materi yang disampaikan	4	4
Siswa menulis tujuan pembelajaran	4	4
Siswa menyimak petunjuk dan tantangan yang disampaikan guru	4	4
Siswa mengerjakan tugas dan melakukan aktivitas yang diberikan pada kelompok.	4	4
Siswa meminta bimbingan guru	3	4
Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kelompoknya.	3	4
Menerima penghargaan dari guru	4	3
Guru memberi penguatan atas hasil kerja peserta didik.	4	3
Siswa dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.	3	4
Siswa dapat berefleksi dari apa yang sudah dipelajari	4	4
Jumlah skor yang diperoleh	41	42
Jumlah skor maksimal	44	44
Presentasi	93,18%	95,45%

Tabel 7 menunjukkan bahwa siklus kedua aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran pertemuan pertama jumlah skor 41 (93,18%) dan pertemuan kedua memperoleh skor 42 (95,45%). Rerata skor pertemuan pertama dan kedua adalah 94,32%. Ini menunjukkan dalam pembelajaran siklus II kategori keaktifan siswa sangat aktif.

Tabel 8. Hasil Analisis Tes Akhir Siklus II

No	Perolehan	Hasil	Persentasi
1	Jumlah siswa yang tuntas	27	90%
2	Jumlah siswa yang tidak tuntas	3	10 %
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa hasil ketuntasan siswa mencapai 90%, sedangkan yang tidak tuntas hanya 10%. Hasil refleksi siklus II adalah (a) pada kegiatan guru memberi petunjuk dan tantangan tentang materi sudah tersampaikan dengan sangat baik; (b) Pada kegiatan menuntun kelompok sudah sangat baik; dan (c) Pada kegiatan memberikan penghargaan pada kelompok sudah baik dalam pelaksanaannya.

Dalam pelaksanaan siklus kedua, peserta didik lebih termotivasi, antusias dalam membuat contoh contoh baru, dalam penggunaan barang bekas. Peserta didik menggunakan pembungkus permen menambah bentuk kreasi dari hasil pertama. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik yang dilakukan dengan cara mengunting bentuk-bentuk lingkaran memunculkan suatu kolaborasi, kreatif satu peserta didik dengan peserta didik yang lain dalam kelompok tersebut. Hasil karya yang dihasilkan peserta didik menunjukkan kemampuan mereka dalam menggali pemahaman lebih mendalam tentang materi.

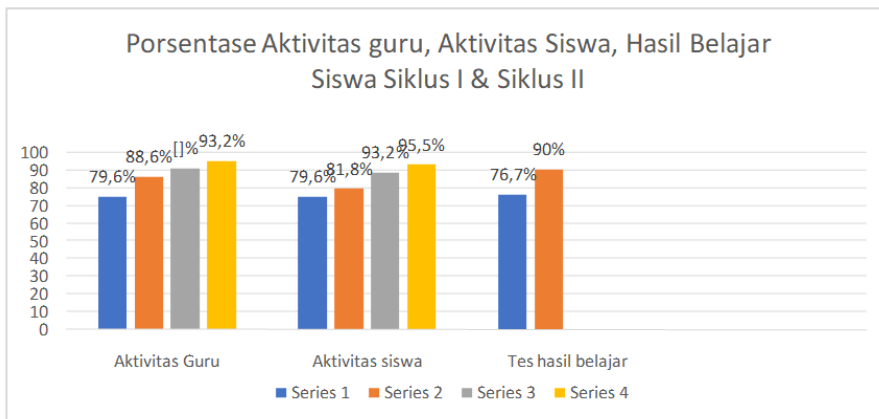
Hasil karya yang diperoleh seperti tampak pada Gambar 2, peserta didik disampaikan dan kelompok yang lain memberi tanggapan atau masukan terhadap hasil karya tersebut. Peneliti memberikan apresiasi dan motivasi hasil karya setiap kelompok, serta memberi penguatan tentang materi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sebagaimana pada gambar berikut.



Gambar 2. Hasil karya yang diperoleh peserta didik

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang diuraikan di atas dapat ditarik kesimpulan terkait aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar matematika materi Lingkaran kelas 8 SMP. Aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa dapat dilihat pada pada grafik di bawah ini.



Grafik 1. Rekapitulasi siklus I dan siklus II

Berdasarkan analisis data penelitian dapat diketahui bahwa pembelajaran berdiferensiasi menggunakan barang bekas dapat meningkatkan hasil belajar siswa materi Lingkaran matematika kelas 8 SMP. Hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan pada siklus I dari 76,7% dan pada siklus II menjadi 90%.

Penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi yang melibatkan penggunaan barang bekas dalam penyampaian materi ternyata mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari perbaikan hasil rata-rata antara siklus I dan siklus II. Dari hasil ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari awal penerapan pembelajaran berdiferensiasi hingga siklus II. Prestasi hasil belajar pada siklus II juga terbukti lebih unggul dibandingkan dengan hasil pada siklus I.

Penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi yang mengintegrasikan penggunaan barang bekas dalam penyampaian materi dapat dipahami melalui lensa Teori Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman (*Experiential Learning Theory*) yang dikemukakan oleh Kolb (1984). Teori ini memberikan pandangan tentang bagaimana pembelajaran efektif terjadi ketika siswa terlibat dalam pengalaman langsung yang memiliki relevansi dan makna pribadi. Dalam konteks pembelajaran matematika, penggunaan barang bekas sebagai alat pembelajaran menciptakan pengalaman konkret yang membantu siswa mengaitkan konsep-konsep abstrak materi Lingkaran dengan situasi nyata (Steinbach & Afroozeh, 2016).

Teori ini mengarahkan perhatian pada peran krusial pengalaman langsung dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam dan berkelanjutan. Melalui penggunaan barang bekas, siswa tidak hanya diperkenalkan pada konsep matematika secara abstrak, tetapi mereka juga diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan konsep tersebut dalam konteks dunia nyata (Asmawati, 2023).

Tahap pertama dari teori ini adalah Pengalaman Konkrit, di mana siswa secara aktif terlibat dengan barang bekas dan menerapkan konsep matematika (Pamela et al., 2017). Contohnya, mereka mungkin memanipulasi barang bekas untuk memvisualisasikan hubungan antara diameter dan keliling lingkaran. Tahap ini memberikan siswa kesempatan untuk merasakan konsep matematika dalam lingkungan yang nyata dan terasa, meningkatkan koneksi emosional dan kognitif terhadap pembelajaran.

Kemudian, dalam tahap pengamatan dan refleksi, siswa didorong untuk merenung tentang pengalaman mereka dengan menggunakan barang bekas. Diskusi kelompok atau perenungan mandiri dapat membantu siswa mengaitkan pengalaman konkret mereka dengan konsep abstrak, seperti mengidentifikasi pola dalam pengaturan barang bekas yang mewakili aspek lingkaran. Proses ini menggalakkan pemikiran kritis dan analisis mendalam, yang merupakan elemen penting dalam proses pembelajaran.

Melalui tahap Konseptualisasi dan Pemahaman, siswa membangun jembatan antara pengalaman konkret dengan pemahaman teoritis. Mereka merumuskan konsep matematika yang mendasari pengalaman mereka, seperti hubungan antara jari-jari lingkaran dan luasnya (Anwar et al., 2018). Tahap uji coba dalam tindakan memberi kesempatan bagi siswa untuk menerapkan pemahaman mereka dalam situasi baru atau tantangan yang melibatkan konsep lingkaran. Misalnya, mereka dapat merancang permainan atau aktivitas yang melibatkan penggunaan barang bekas untuk mengajarkan konsep lingkaran kepada teman sekelas.

Teori Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman menawarkan panduan yang kuat untuk menghubungkan pembelajaran matematika dengan pengalaman nyata siswa. Penerapan pendekatan berdiferensiasi dengan penggunaan barang bekas tidak hanya mengarah pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga merangsang pemahaman yang mendalam, kreativitas, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Dengan menerapkan Teori Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman, penggunaan barang bekas dalam pembelajaran matematika kelas 8 SMP telah memberikan sarana bagi siswa untuk menjelajahi, merenung, dan merasakan konsep-konsep secara langsung. Pengalaman ini berkontribusi pada peningkatan hasil belajar, seperti yang terlihat dalam peningkatan prestasi dari siklus I ke siklus II. Oleh karena itu, penerapan pendekatan berdiferensiasi dengan penggunaan barang bekas tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga menghubungkan pembelajaran dengan

pengalaman sehari-hari, membentuk pemahaman yang lebih mendalam, dan merangsang keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

D. Penutup

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa (1) terjadi peningkatan aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada siklus I rata-rata 84,10% dan siklus ke II dengan rata-rata 92,05 %; (2) terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran pada siklus I rata-rata 80,69 % dan siklus ke II rata-rata 94,32%; dan (3) terjadi peningkatan pada tes hasil belajar siswa siklus I 76,67% dan siklus ke II sebesar 90%.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan pada kepada guru di sekolah untuk menggunakan hasil penelitian ini, sebagai referensi untuk pembelajaran matematika materi kedudukan dua buah lingkaran. Selain itu, guru matematika hendaknya mencoba melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengajarkan materi yang lain.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pengawas Pembina, Bapak Sefer Lumolos, M.Pd. dan Kepala Sekolah SMP Kristen Leilem Bapak Steven Rumengan, S.Pd., yang telah membantu baik secara materil maupun moril sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian tindakan kelas. Ucapan yang senada ditujukan kepada rekan-rekan guru di SMP Kristen Leilem yang selalu memberikan motivasi selama berlangsungnya penelitian serta siswa kelas VIII SMP Kristen Leilem yang secara aktif mengikuti kegiatan pembelajaran.

Daftar Referensi

Abdullah, R. (2016). Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35-49. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>

- Alfiyah, Z. N., Hartatik, S., Nafiah, N., & Sunanto, S. (2021). Analisis kesulitan belajar matematika secara daring bagi siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3158-3166. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1297>
- Amir, A. (2013). Pembelajaran matematika dengan menggunakan kecerdasan majemuk (multiple intelligences). *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v1i01.196>
- Andini, D. W. (2016). "Differentiated Instruction": Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman Siswa di Kelas Inklusif.
- Anwar, L., Nasution, S. H., Sudirman, S., & Susiswo, S. (2018). Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Membuktikan Proposisi: Konseptualisasi-Gambar. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(2), 46-56. <http://dx.doi.org/10.17977/um076v2i22018p46-56>
- Aqib, Z. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yrama Widya.
- Aritonang, M. & Loho, N. (2020). Challenges and Opportunities in Indonesian Education: A Case Study of Teacher Professional Development. *Journal of Education and Learning*, 9(2), 291-299.
- Asmawati, L. (2023). The Development of Puzzle Games for Early Childhood Based on the Banten Local Culture. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 11(2), 531-550. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v11i2.895>
- Asmuni, A. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 281. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2941>
- Aulia, D., Murni, I., & Desyandri, D. (2023). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar melalui Platform Merdeka Mengajar (PMM). *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1b), 800-807. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1b.1310>
- Azhari, B., & Safrina, K. (2022). The Development of Learning Tools for Students with Comorbid Dyscalculia-Dyslexia. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 10(3), 855-874. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v10i3.724>
- Fikri, M., Ananda, M. Z., & Faizah, N. (2021). Kendala Dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19: Sebuah Kajian Kritis. *Jurnal Education and Development*, 9(1), 145-148. <https://doi.org/10.37081/ed.v9i1.2290>

- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636-646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Intisari, I. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 1(01), 62-71. Retrieved from <https://journal.unsika.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/786>
- Jamaludin, J., Alanur S, S. N. A. S., Amus, S., & Hasdin, H. (2022). Penerapan Nilai Profil Pelajar Pancasila Melalui Kegiatan Kampus Mengajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 698-709. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2553>
- Jihad, A. d. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo.
- Kemendikbudristek. (2021). *Buku Saku Platform Merdeka Mengajar*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Luna, C., Roble, D., & Rondina, J. (2022). Covid-19 Distance Teaching-Learning Modes: Which do Mathematics Education Students Appreciate and Prefer?. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 10(2), 371-384. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v10i2.779>
- Magdalena, I., Pasyah, F. A., & Hasanah, N. (2020). Implikasi Perbedaan Individu Peserta Didik Sekolah Dasar. *PENSA*, 2(3), 283-297. Retrieved from <https://www.ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa/article/view/964>
- Mandagani, D. E., Khusnaini, Z. N., Aryati, N. I., Prasetyo, S., & Kamala, I. (2022). Karakteristik dan Proses Pembelajaran Siswa Slow Learner. *At-Tarbawi: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Kebudayaan*, 9(1), 46-59. <https://doi.org/10.32505/tarbawi.v9i1.4136>

- Marisana, D., Iskandar, S., & Kurniawan, D. T. (2023). Penggunaan Platform Merdeka Mengajar untuk Meningkatkan Kompetensi Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 7(1), 139-150. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4363>
- Mastuti, A. G., Abdillah, A., & Rumodar, M. (2022). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Guru Melalui Workshop Dan Pendampingan Pembelajaran Berdiferensiasi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(5): 3415-3425. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.9682>
- Muchlis, N. F. (2022). Pemanfaatan Platform Merdeka Mengajar dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Kompetensi Guru di Sulawesi Tenggara. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*, 2(1): 73-82.
- Muhammad AR., Suhaimi, Sulaiman, S., & Tabrani ZA. (2023). Education strategies to prevent child abuse in Aceh, Indonesia: Women and Child Empowerment Center and Protection Unit. *Multidisciplinary Reviews*, 6(2), 2023018. <https://doi.org/10.31893/multirev.2023018>
- Mulyasa, E. (2017). *Implementasi Kurikulum 2013: Menuju Pendidikan yang Menyenangkan dan Bermakna*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muskania, R., & Zulela MS. (2021). Realita Transformasi Digital Pendidikan di Sekolah Dasar Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 155-165. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i2.15298>
- Muslimin, M., Hirza, B., Nery, R., Yuliani, R., Heru, H., Supriadi, A., Desvitasari, T., & Khairani, N. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 8(2), 22-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v8i2.14770>
- Nugraha, I.K.A.S. (2022). EFL Students' Learning Autonomy During Emergency Online Remote Learning. 10(1), 100-106. <https://doi.org/10.23887/jpbi.v10i1.49315>
- Pamela, C., Villalobosl, L., & Peralta, N. (2017). Difference Cultural Structure and Behavior Students in Learning Process. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 5(1), 15-24. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v5i1.115>
- Priantini, D. A. M. M. O., Suarni, N. K., & Adnyana, I. K. S. (2022). Analisis kurikulum merdeka dan platform merdeka belajar untuk

- mewujudkan pendidikan yang berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(02), 238-244. <https://doi.org/10.25078/jpm.v8i02.1386>
- Qomari, M. N., Lestari, S. A., & Fauziyah, N. (2022). Learning Trejectory pada Pembelajaran Berdiferensiasi Materi Keliling Bangun Datar Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar. *Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2), 29-41. [http://dx.doi.org/10.30587/didaktika.v28i2\(1\).4399](http://dx.doi.org/10.30587/didaktika.v28i2(1).4399)
- Rahmadhani, E., Wahyuni, S., & Mandasari, L. (2021). Pendampingan Pembuatan Alat Peraga dan Permainan Matematika dari Barang Bekas untuk Menciptakan Matematika yang Menyenangkan bagi Siswa. *Jurnal Abdidas*, 2(2), 168-175. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i2.244>
- Rompis, F. F. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmetika Sosial Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 219-236. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1054>
- Sahertian, A. P. (2013). *Konsep Dasar dan Teknik Supervisi*. Rineka Cipta.
- Sanjaya, D. H. W. (2016). *Penelitian tindakan kelas*. Prenada Media.
- Sari, A. S. L., Pramesti, C., & RS, R. S. (2022). Sosialisasi Platform Merdeka Mengajar Sebagai Wadah Belajar dan Berkreasi Guru. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 6(01), 63-72. <https://doi.org/10.36456/penamas.vol6.no01.a6105>
- Sitorus Pane, R. N. P., Sorta Lumbantoruan, & Sinta Dameria Simanjuntak. (2022). Implementation of Differentiated Learning to Improve Students' Creative Thinking Ability. *Bullet: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(03), 173-180. Retrieved from <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet/article/view/306>
- Steinbach, M., & Afroozeh, S. (2016). Comparative Education in the Educational Systems and Problems in Likenesses and Differences Between Regions of the World. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 4(3), 333-346. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v4i3.107>
- Susilawati, E., Sarifudin, S., & Muslim, S. (2021). Internalisasi Nilai Pancasila Dalam Pembelajaran Melalui Penerapan Profil Pelajar Pancasila Berbantuan Platform Merdeka Mengajar. *Jurnal Teknodik*, 155-167. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v25i2.897>
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).

- Syarifuddin, S., & Nurmi, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 93–102. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>
- Tabrani ZA. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas (Buku Ajar)-Bahan Ajar untuk Mahasiswa Program Strata Satu (S-1) dan Program Profesi Keguruan (PPG)*. Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press.
- Tabrani ZA., Idris, S., Yusoff, M. N., Siswanto, R., & Murziqin, R. (2023b). Strategy on boarding school development: between trend and performance analysis. *Multidisciplinary Reviews*, 6(2), 2023013. <https://doi.org/10.31893/multirev.2023013>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Walidin, W., Idris, S., & Tabrani ZA. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory*. Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press.
- Walidin, W., Idris, S., & Tabrani ZA. (2023). *Metodologi Penelitian Berbasis Fenomenologis*. Yogyakarta: Darussalam Publishing
- World Bank. (2019). *Indonesia's Path to Prosperity: An Update on Poverty and Shared Prosperity 2019*. World Bank Publications.