

Differentiated Learning Strategies to Create A Diverse Learning Space

Dwi Wahyu Agustina¹, Beti Istanti Suwandayani², Nur Ita Rahmawati³
PPG PGSD Universitas Muhammadiyah Malang^{1,2}, SD Muhammadiyah 4 Batu³
*E-mail: dwiwahyuagustina13@gmail.com

Abstract

Heterogeneous classes present their own challenges in the learning process, where differences in abilities, interests, and learning styles of students require special strategies so that the learning process can be optimum. The aim of research is to analyze differentiated learning strategies to create a diverse learning space that can be implemented at SD Muhammadiyah 4 Batu. The research was conducted using a descriptive qualitative method with a case study approach. Data analysis through the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results show that the implementation of differentiated learning strategies involves five main aspects, namely physical flexibility, diversity of learning methods, use of various learning resources, creation of an inclusive environment, and utilization of technology. This strategy provides flexibility for students to be able to gain learning experiences according to their individual abilities and needs, and supports the creation of a more inclusive and collaborative learning environment. In addition, this strategy is proven to increase learning motivation and strengthen social interaction between learners in the classroom. Hence, differentiated learning is important in optimizing the learning process in heterogeneous classrooms, supporting learners' academic and social development as a whole.

Keywords: Learning Strategy, Differentiation Learning, Diverse Learning Space



Licensees may copy, distribute, display and perform the work and make derivative works and remixes based on it only if they give the author or licensor the credits ([attribution](#)) in the manner specified by these. Licensees may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works and remixes based on it only for [non-commercial](#) purposes.

Pendahuluan

Efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai hal, salah satunya yaitu kondisi lingkungan belajar (L. A. Wardana, 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Setyorini, Indah Dwi; Wulandari (2021), lingkungan belajar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Permasalahan yang seringkali terjadi pada kelas yang heterogen yaitu ketidakmerataan pemahaman peserta didik terhadap konteks materi yang sedang dipelajari yang kemudian memberikan pengaruh pada efisiensi dan efektifitas pembelajaran (Agustina & Fitrihidajati, 2020).

Keterbatasan waktu pembelajaran di kelas menyebabkan guru terkadang tidak dapat melanjutkan materi pembelajaran dikarenakan harus memberikan pengulangan pada bagian-bagian tertentu yang belum dipahami peserta didik atau tetap melanjutkan pembelajaran dengan konsekuensi pemahaman peserta didik yang terbatas (Prafitasari, 2015).

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan teknik instruksional yang dapat memenuhi kebutuhan belajar setiap individu dengan mempertimbangkan potensi dan latar belakang dari setiap individu. Kebutuhan belajar peserta didik meliputi pengetahuan awal, gaya belajar, minat, dan pemahaman yang dapat diketahui dari asesmen diagnostik (Farid et al., 2022). Dengan penerapan pembelajaran diferensiasi, guru dapat memberikan keleluasaan pada peserta didik untuk dapat meningkatkan potensi belajar masing-masing untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Puspitasari

et al., 2024). Proses pembelajaran berdiferensiasi dapat memerdekakan peserta didik dalam belajar sebab dalam prosesnya, peserta didik tidak dituntut dengan metode belajar yang sama atau seragam.

Ruang belajar yang beragam adalah sebuah konsep yang mengacu pada lingkungan belajar yang dirancang dengan memperhatikan kebutuhan, minat, dan gaya belajar yang beragam. Dalam tingkatan sekolah dasar, upaya untuk menciptakan ruang belajar yang beragam merupakan hal yang tidak dapat diabaikan (Sinaga et al., 2022). Menurut Teori Kognitif Jean Peaget, perkembangan kognitif peserta didik yang memasuki jenjang Sekolah Dasar dapat digolongkan dalam tahap operasional konkrit (usia 7-11 tahun). Pada tahap ini, peserta didik telah cukup matang untuk menerapkan pemikiran logika atau operasi, akan tetapi hanya sebatas untuk objek fisik yang ada saat ini (Marinda, 2020). Selain itu, peserta didik tidak hanya belajar keterampilan akademik, melainkan juga keterampilan sosial dan emosional (Thapliyal et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan perancangan ruang belajar yang beragam untuk mendukung setiap aspek perkembangan peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sabir et al., (2024), pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik melainkan juga mendukung adanya integrasi sosial di kelas yang beragam. Adapun karakteristik ruang belajar yang beragam dapat diidentifikasi dari beberapa aspek, antara lain 1). Fleksibilitas fisik; 2). Keberagaman metode pembelajaran, 3). Keberagaman sumber belajar, 4). Lingkungan yang inklusif, dan 5). Penggunaan teknologi.

SD Muhammadiyah 4 Batu merupakan salah satu sekolah yang memiliki komitmen dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui pendidikan karakter. Untuk dapat mengakomodasi keberagaman peserta didik dengan cara yang adaptif dan responsif, SD Muhammadiyah 4 Batu dihadapkan dengan tantangan dalam menciptakan ruang belajar yang inklusif dan beragam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis strategi pembelajaran diferensiasi untuk menciptakan ruang belajar yang beragam yang dapat diterapkan di SD Muhammadiyah 4 Batu.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian lapangan (*field research*). Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif. Studi kasus dilakukan di SD Muhammadiyah 4 Batu pada bulan Oktober-November 2024. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara mendalam mengenai fenomena yang terjadi di lapangan, serta memahami konteks sosial dan budaya yang memengaruhi proses pembelajaran. Observasi memberikan gambaran langsung tentang interaksi di kelas, wawancara memungkinkan peneliti mendapatkan perspektif dari guru dan peserta didik, sementara dokumentasi menyediakan bukti pendukung yang relevan. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif tentang praktik pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

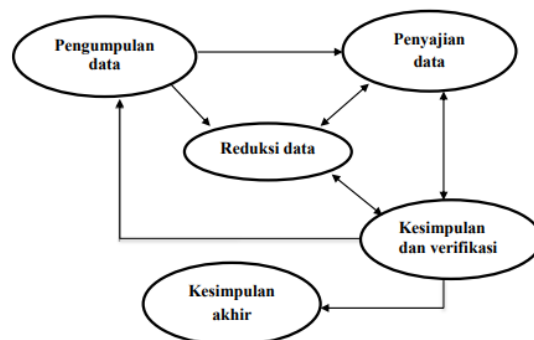


Figure 1. Desain Analisis Data Miles dan Huberman

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Berdasarkan hasil observasi dan asesmen diagnostik, peserta didik di SD Muhammadiyah 4 Batu memiliki gaya belajar serta tingkat pengetahuan awal yang divergen. Sebagaimana profil gaya belajar peserta didik disajikan pada *Figure 2*, diperlukan penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi untuk dapat memfasilitasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang beragam.

Dalam mendukung pembelajaran abad ke-21, ruang belajar yang beragam memiliki urgensi yang penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif sebagai motor yang mengembangkan keterampilan kritis dan kreatif peserta didik (Mashudi, 2021). Tantangan abad ke-21 dapat dipenuhi melalui paradigma pembelajaran yang difokuskan untuk memberikan peluang lebih besar kepada peserta didik agar dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilannya pada konteks dan permasalahan yang bervariasi (Mesra, 2023). Ruang belajar yang beragam dirancang agar mampu mendukung pengembangan keterampilan sejak dini.

Selain itu, ruang belajar yang beragam dapat mendukung perkembangan kognitif peserta didik yang sesuai dengan Teori Perkembangan Kognitif Piaget (V. Wardana et al., 2025). Pada tahapan Operasional Konkret, peserta didik dianggap telah cukup matang untuk mempergunakan pikiran logika atau operasi, namun hanya terbatas untuk objek fisik yang ada saat ini (Chummongkol et al., 2025). Peserta didik cenderung kehilangan terhadap animisme dan articialisme. Peserta didik akan mulai memahami perbedaan antara objek hidup dan benda mati, dan mengakui bahwa sebuah fenomena alam memiliki penjelasan yang sifatnya ilmiah, tidak sekedar berkaitan dengan kepercayaan maupun imajinasi.

Penerapan strategi pembelajaran diferensiasi yang telah dilakukan yaitu dengan beberapa pendekatan seperti memodifikasi modul ajar berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik, menggunakan berbagai metode pengajaran, dan penugasan yang sesuai gaya belajar. Menurut Saprudin (2021), terdapat 4 (empat) hal utama yang menjadi karakteristik diferensiasi dalam pembelajaran. Pertama, pengajaran harus berfokus pada konsep dan materi esensial yang relevan, sehingga peserta didik dapat memahami inti dari pelajaran. Kedua, pentingnya evaluasi kesiapan dan perkembangan belajar peserta didik untuk menyesuaikan metode pengajaran dengan kebutuhan individu. Ketiga, adanya pengelompokan belajar yang aktif, dimana peserta didik dapat berinteraksi dan belajar dari satu sama lain. Keempat, strategi pengajaran yang bervariasi untuk memenuhi gaya belajar yang berbeda, memastikan setiap peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang optimal. Strategi pengajaran yang bervariasi dapat ditunjang dengan berbagai penggunaan media pembelajaran.

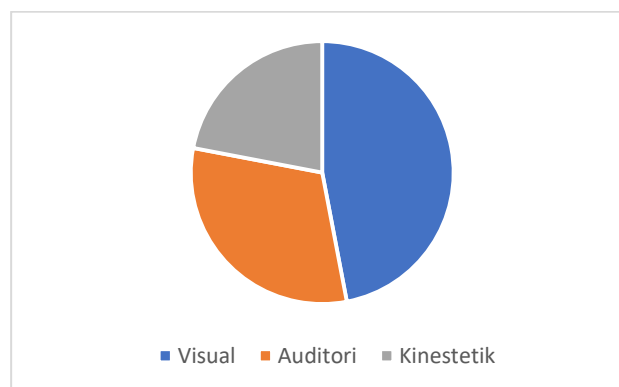


Figure 2. Profil Gaya Belajar Peserta Didik

2. Pembahasan

Setiap tahap perkembangan kognitif pada individu terjadi seiring dengan kematangan otak yang memungkinkan Ia dapat memahami dan menerapkan jenis logika yang berbeda. Proses ini tidak berjalan secara seragam, dan kecepatan perkembangan dapat bervariasi. Misalnya, peserta didik pada usia 6 tahun mungkin telah mencapai tahap operasional konkret yang dapat diidentifikasi ketika peserta didik dapat berpikir logis tentang sebuah pengalaman yang nyata. Sebaliknya, pada peserta didik yang berusia 8 tahun mungkin masih berada di tahap pra-operasional yang memiliki cara berpikir simbolis dan egosentris, sehingga kesulitan untuk memproses pemahaman konsep logika yang lebih rumit (Febrianto et al., 2025).

Jean Piaget menekankan bahwa pembelajaran terbaik terjadi melalui manipulasi objek konkret dan keterlibatan aktif dengan lingkungan. Oleh karena itu, ruang belajar yang menawarkan berbagai pengalaman sensorik dan aktivitas *hands-on*, seperti eksperimen sederhana atau permainan edukatif, mendukung perkembangan kemampuan berpikir logis, klasifikasi, dan hubungan sebab-akibat (Muzaki et al., 2025). Dengan demikian, keberagaman ruang belajar tidak hanya memperkuat pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep abstrak secara bertahap, tetapi juga membangun dasar yang kuat untuk pengembangan kognitif lebih lanjut. Ruang belajar yang beragam tidak hanya mencakup metode pengajaran yang variatif, melainkan terdapat sumber belajar, gaya belajar, interaksi sosial maupun penggunaan teknologi yang beragam (Saptadi, 2025).

Penggunaan media pembelajaran yang mendukung dapat berupa media konkret dan media berbasis teknologi digital. Penggunaan metode yang variatif dengan berbantuan alat konkret di sekitar peserta didik dapat membuat pembelajaran lebih kontekstual dan memudahkan peserta didik dalam mencapai kompetensi yang diharapkan (Hanifa & Bahtiar, 2024). Disamping itu, media pembelajaran berbasis teknologi digital yang mengutamakan audiovisual dapat memberikan peluang lebih kepada peserta didik untuk dapat belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minat belajarnya masing-masing.

Mengacu pada karakteristik ruang belajar yang beragam, pembelajaran diferensiasi dilakukan sebagai berikut:

a. Fleksibilitas Fisik

Fleksibilitas fisik mengacu pada desain dan pengaturan ruang belajar yang disesuaikan dengan aktivitas pembelajaran. Ruang kelas yang fleksibel memungkinkan guru untuk menyesuaikan pengaturan meja dan kursi sesuai dengan kebutuhan kelompok, seperti memudahkan dalam kegiatan diskusi kelompok (Farid et al., 2022).

b. Keberagaman Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang bervariasi dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk memberikan suasana belajar yang tidak monoton (Darfin et al., 2025). Misalnya, guru dapat mengadopsi berbagai pendekatan yang memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik sehingga peserta didik memiliki peluang untuk memaksimalkan proses belajar melalui cara yang paling relevan dengan minat dan gaya belajar masing-masing.

c. Keberagaman Sumber Belajar

Bahan ajar yang digunakan dapat dikembangkan dari berbagai sumber seperti buku, artikel, video, maupun benda konkret yang terdapat di lingkungan sekitar peserta didik. Dengan menggunakan sumber belajar yang beragam, peserta didik dapat memperluas dan memperdalam pemahaman mereka terkait konteks materi yang sedang dipelajari (Magdalena et al., 2020). Sumber belajar memegang peran krusial dalam proses pembelajaran karena dapat diibaratkan sebagai suatu penghubung atau perantara sepanjang proses pembelajaran (Qalbi et al., 2022). Hal ini juga dapat berpengaruh pada peningkatan motivasi belajar peserta didik. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Saprudin (2021) bahwa penerapan metode pembelajaran

diferensiasi dalam kelas memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik.

d. Lingkungan yang Inklusif

Konsep lingkungan belajar inklusif berakar dari prinsip pendidikan yang menekankan pentingnya keberagaman dan penerimaan. Lingkungan belajar yang inklusif adalah lingkungan belajar yang mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman dimana peserta didik dapat merasa diterima, dihargai, didukung terlepas dari latar belakang yang dimiliki peserta didik (Budianto, 2023).

e. Penggunaan Teknologi

Pada era modern ini, tantangan bagi seorang guru dalam mengelola pembelajaran yaitu mempercepat adaptasi terhadap perkembangan informasi dan komunikasi (Anggraeny et al., 2020). Pembelajaran di kelas dan pengelolaan kelas perlu disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, guru dituntut untuk tidak hanya menguasai materi ajar, tetapi juga untuk memanfaatkan berbagai alat dan platform digital yang tersedia (Agustina et al., 2023). Akan tetapi, kehadiran dan peran seorang guru tidak dapat dilenyapkan begitu saja. Guru memiliki peran sebagai motivator dan fasilitator yang akan memberikan bantuan serta memfasilitasi peserta didik untuk dapat mengakses informasi dari berbagai sumber yang beragam sehingga dapat menguatkan pengetahuannya masing-masing (Hariyanto et al., 2011).

Sejalan dengan penelitian (Rakhmonova, 2024), strategi pembelajaran berdiferensiasi yang membantu meningkatkan kapasitas diri peserta didik dapat dioptimalkan dengan menyesuaikan metode pengajaran yang untuk memenuhi kebutuhan belajar yang beragam, memanfaatkan pengelompokan yang fleksibel dan mengintegrasikan konten dan teknik penilaian dengan teknologi. Melalui tindakan yang fokus terhadap strategi-strategi tersebut, guru dapat menciptakan ruang belajar yang beragam untuk mendukung peserta didik mencapai potensi diri yang maksimal (Huda, 2020).

Dengan demikian, pembelajaran diferensiasi adalah pendekatan pedagogis yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan belajar setiap peserta didik berdasarkan kemampuan, minat, gaya belajar, dan kesiapan belajar yang beragam. Secara teoritis, pendekatan ini berakar pada teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengalaman unik yang didapatkan peserta didik akan memengaruhi proses belajar mereka (Lv et al., 2021). Dalam penerapan pembelajaran diferensiasi, guru tidak hanya mengemas pembelajaran dengan cara yang berbeda, tetapi juga menyesuakannya agar relevan dan dapat diakses oleh semua peserta didik, termasuk peserta didik yang berada di bawah maupun di atas rata-rata kemampuan kelas. Manfaat dari penerapan pembelajaran diferensiasi di lingkungan sekolah yaitu: menciptakan ruang belajar yang lebih inklusif, meningkatkan keterlibatan peserta didik, membuat tercapainya peluang belajar yang lebih, dan menciptakan suasana kelas yang lebih mendukung keberagaman (Tyrou & Mylonas, 2023). Hal ini akan mendorong lingkungan belajar yang adil dan efisien bagi seluruh peserta didik. Hal ini akan berpengaruh secara signifikan terhadap perkembangan akademik dan sosial-emosional peserta didik secara keseluruhan (Ter Horst et al., 2024).

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, melalui penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi secara efektif dapat menciptakan lingkungan belajar yang beragam. Hal ini disebabkan guru dapat menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik melalui diferensiasi proses, konten dan gaya belajar. Selain meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, pembelajaran diferensiasi juga berdampak pada peningkatan pola interaksi sosial dalam kelas sehingga menciptakan suasana belajar yang positif. Adapun saran perbaikan yang dapat dipertimbangkan yaitu perlunya program pelatihan dan sumber daya yang tepat bagi para guru agar dapat mengelola

pembelajaran berdiferensiasi dengan baik. Selain itu, diperlukan evaluasi secara berkala agar dapat memberikan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan.

Daftar Rujukan

- Agustina, D. W., & Fitrihidajati, H. (2020). Pengembangan flipbook berbasis problem based learning (pbl) pada submateri pencemaran lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9(2), 325–339.
- Agustina, D. W., Rachmadiarti, F., & Kuntjoro, S. (2023). Development of environmental pollution handling flipbook based on Surabaya local wisdom to train students' ethno-conservation. *IJORE: International Journal of Recent Educational Research*, 4(1), 16–30.
- Anggraeny, D., Nurlaili, D. A., & Mufidah, R. A. (2020). Analisis teknologi pembelajaran dalam pendidikan Sekolah Dasar. *Fondatia*, 4(1), 150–157.
- Budianto, A. A. (2023). Pentingnya pendidikan inklusif: Menciptakan lingkungan belajar yang ramah bagi semua siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Psikologi*, 1(1), 12–19.
- Chummongkol, P., Tupsai, J., & Yuenyong, C. (2025). The effect of elementary school size on constructivism in thailand. *วารสารวิจัย และนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (JRIS)*, 2(1), 58–79.
- Darfin, S. A., Jannah, M., Nurfadillah, N., Nurhuda, N., Sarif, A., & Wahyuni, N. (2025). Konsep Dasar Belajar dan Hasil Belajar. *Ta'rim: Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 6(1), 244–250.
- Farid, I., Yulianti, R., Hasan, A., & Hilaiyah, T. (2022). Strategi pembelajaran diferensiasi dalam memenuhi kebutuhan belajar peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 11177–11182.
- Febrianto, P. T., Nursalim, M., Bachri, B. S., & Mas'udah, S. (2025). Implementation, impact and strategies for facing challenges in the independent learning curriculum in elementary schools. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(7), 2025414.
- Hanifa, R., & Bahtiar, R. S. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Perkalian dengan Metode Jarimatika Kelas IV. *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, XII(1), 43–49.
- Hariyanto, A. B., Jannah, U. R., Matematika, P., & Madura, U. (2011). *Revolusi guru dalam pembelajaran abad 21*. 77–84.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 121–125.
- Lv, J., Liu, K., & He, S. (2021). Differentiated learning for multi-modal domain adaptation. *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia*, 1322–1330.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis pengembangan bahan ajar. *Nusantara*, 2(2), 180–187.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa':Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, 13(1), 116–152.
- Mashudi. (2021). Pembelajaran Modern : Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. *Al-Mudarris : Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 4(1), 93–114.
- Mesra, R. (2023). *Strategi Pembelajaran Abad 21*.
- Muzaki, F. I., Atmoko, A., Santoso, A., & Anggraini, A. E. (2025). The intersection of language modeling, child development, and computational thinking in elementary school education: a framework for enhancing 21st-century skills. *The Bioscan*, 20(1), 1–8.
- Prafitasari, A. N. (2015). *Heterogenitas Kemampuan Belajar Siswa sebagai Dasar Pengembangan Model Pembelajaran Leader-TRACE (Training , Action , Evaluation)*. 4–11.
- Puspitasari, I., Kusumaningrum, P. H., & Ardiningsih, S. (2024). *Implementasi Pembelajaran Diferensiasi dalam Mengatasi Keberagaman Gaya Belajar Siswa di Sekolah Dasar*. 4(1).
- Qalbi, F. A., Lasari, Y. L., & Anastasha, D. A. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Berupa Media untuk Mengatasi Kesulitan Belajar IPS Siswa (Studi Kasus di Kelas V SD/MI). *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, X(2), 97–105.

- Rakhmonova, D. (2024). *Зарубежная лингвистика и лингводидактика – Foreign Linguistics and Linguodidactics Effects of differentiated instruction strategies on student achievement Moslashuvshan ta'lim strategiyalarining o'quvchilarning muvaffaqiyatiga ta'siri* Влияние стратегий дифференцированного обучения на успех студентов.
- Sabir, A., Wang, Y., & Zou, G. (2024). *Differentiation Strategies in a Multicultural Classroom : A Case Study in an Elementary School*. 1(6), 319–334.
- Saprudin, M. (2021). Implementasi Metode Diferensiasi dalam Refleksi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(11), 5765–5776.
- Saptadi, N. T. S. (2025). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penciptaan Ruang Belajar Inklusif Berbasis Inovasi dan Kreativitas Teknologi di Era Digital. *Jurnal Atma Inovasia*, 5(1), 59–65.
- Setyorini, Indah Dwi; Wulandari, S. S. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran, Fasilitas, dan Lingkungan Belajar terhadap Hasil Belajar selama Pandemi Covid-19. *JURNAL PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 19–29.
- Sinaga, I. T. D., Rahan, N. W. S., & Azahari, A. R. (2022). Pengaruh media pembelajaran Kahoot terhadap motivasi belajar siswa SDN Nanga Bulik 6 Kabupaten Lamandau. *Journal of Environment and Management*, 3(1), 55–61.
- Ter Horst, N., Dietrich, J., & Wilke, T. (2024). Digitalchemlab— Digital and Complexity-Differentiated Learning Modules in an out of School Student Laboratory. *Journal of Chemical Education*, 101(5), 1810–1821.
- Thapliyal, M., Ahuja, N. J., Shankar, A., Cheng, X., & Kumar, M. (2022). A differentiated learning environment in domain model for learning disabled learners. *Journal of Computing in Higher Education*, 34(1), 60–82.
- Tyrou, I., & Mylonas, K. (2023). Differentiated learning and proposed strategies for teaching a foreign language. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 4(2), 8–27.
- Wardana, L. A. (2019). Pengembangan Ruang Kelas Berbasis Tematik di Se. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 28(2), 65–74.
- Wardana, V., Nurhakim, D. A. R., Miftah, K., Martaleni, Y., Faiza, F., Nurlela, R., & Tarsono, T. (2025). Integrasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Vygotsky dalam Merancang Kurikulum Pendidikan yang Responsif dan Adaptif. *Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 4(1), 823–834.