

## KAJIAN LITERATUR: PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DALAM PEMBELAJARAN IPA DI MADRASAH

Z. Arifin<sup>1\*</sup>, D. Wulandari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Aceh Selatan, Aceh Selatan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi PGSD, Universitas Almuslim Bireuen, Bireuen, Indonesia

\*Corresponding Author: [zainalarifin205@madrasah.kemenaq.go.id](mailto:zainalarifin205@madrasah.kemenaq.go.id)

DOI: 10.24929/lensa.v14i1.409

Received: 14 Desember 2023

Revised: 01 April 2024

Accepted: 15 Mei 2024

### ABSTRAK

#### **Kajian Literatur: pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA di madrasah.**

Keberagaman peserta didik agar dapat belajar sesuai dengan minat dan gaya belajarnya dapat diatasi menggunakan pembelajaran berdiferensiasi sehingga mendapatkan hasil yang maksimal. Pada praktiknya pembelajaran berdiferensiasi belum banyak dilakukan di madrasah khususnya pada pelajaran IPA. Tujuan kajian literatur ini untuk mendeskripsikan pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran IPA yang diterapkan di Madrasah. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah kajian literatur. Kajian literatur diperoleh dari artikel tahun 2020 hingga 2023. Pencarian literatur difokuskan pada kata kunci "Pembelajaran IPA berdiferensiasi" sehingga total artikel yang diperoleh sebanyak 2260 artikel, untuk penelitian pada jenjang SD, SMP dan SMA, yang diakses menggunakan google scholar. Berdasarkan kajian literatur dapat disimpulkan penelitian pembelajaran diferensiasi yang terintegrasi dengan Al-Qur'an belum dilaksanakan di madrasah khususnya pada pelajaran IPA jenjang MTs.

**Kata kunci:** madrasah, pembelajaran berdiferensiasi, pembelajaran IPA

### ABSTRACT

**Literature review: differentiated learning in science learning in madrasah.** *The diversity of students so that they can learn according to their interests and learning styles can be addressed using differentiated learning so as to get maximum results. In practice, differentiated learning is not widely practiced in madrasas, especially in science lessons. The purpose of this literature review is to describe differentiated learning in science learning implemented in Madrasah. The research method used in writing this article is literature review. The literature review was obtained from articles from 2020 to 2023. The literature search was focused on the keyword "Differentiated science learning" so that the total number of articles obtained was 2260 articles, for research at elementary, middle and high school levels, which were accessed using Google scholar. Based on the literature review, it can be concluded that research on differentiated learning integrated with the Al-Qur'an has not been implemented in madrasah, especially in science lessons at MTs level.*

**Keywords:** Madrasah, differentiated learning, science learning

### PENDAHULUAN

Peningkatan pembangunan nasional tidak terlepas untuk selalu memperbaiki kualitas sumber daya manusia (SDM) upaya dalam pengembangan SDM pendidikan merupakan salah satu sektor terpenting dalam pembangunan (Efendi dan Sulistyorini, 2021). Sistem pendidikan perlu adanya SDM yang berkualitas dan berkompoten untuk menjawab tantangan dan kompleksitas pada abad ke 21 (Prabawati, 2021). Pendidikan menjadi jalan mengubah nasib bangsa yang tertinggal menjadi bangsa yang maju dan usaha agar kehidupan bangsa menjadi lebih baik dan sejahtera (Ningrum, dkk, 2023).

Tujuan pendidikan dapat diperoleh jika sistem pendidikan dilaksanakan secara signifikan, selaras dan terus menerus. Pendidikan memiliki peranan yang sangat strategis dalam mempersiapkan generasi penerus yang memiliki pengetahuan, kecerdasan dan keahlian yang kompeten serta berkarakter (Nurchaili, 2010; Arifin, 2020). Serta mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan demokratis serta bertanggung jawab (Sumarsih, dkk, 2022). Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) No.20 tahun 2003 pasal 3 peran dan fungsi pendidikan ialah mengembangkan membentuk watak dan kemampuan peserta didik, serta membangun peradaban yang bermartabat untuk mecerdaskan kehidupan bangsa.

Menurut Zarkasi, dkk, 2022, Madrasah harus berani melakukan inovasi dan memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal dalam rangka meningkatkan mutu madrasah, hal ini merupakan pola baru dalam pengelolaan pendidikan dan pembelajaran pada madrasah untuk menjawab perubahan paradigma pembelajaran abad-21 yang sangat dinamis. Pada implementasi kurikulum merdeka belajar berbasis diferensiasi, peserta didik diharapkan mampu memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran (Ningrum, dkk, 2023). Sebab, interaksi dengan teknologi dan platform digital dapat memperluas kemampuan berpikir peserta didik (Sugiarto dan Farid, 2023). Diharapkan penerapan teknologi digital akan terus berjalan dengan menerapkan pembelajaran berbasis digitalisasi berupa *e-book* ataupun video pembelajaran yang berorientasikan kepada peserta didik.

Pembelajaran berorientasi pada peserta didik lebih berpusat pada aspek proses belajar tersebut bagi perkembangan peserta didik khususnya pada pembelajaran IPA (Suwartiningsih, 2021). Pembelajaran IPA memegang peranan penting dalam proses pendidikan karena dapat membangkitkan minat peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuan (Mabsutsah dan Yuhardi, 2022). Maka dari itu, pembelajaran IPA mengajarkan peserta didik harus aktif dalam menemukan fakta, konsep, prinsip, dan teori untuk dikembangkan (Indrawati, dkk, 2021) serta implementasi proses penemuan dan penguasaan prosedur atau metode ilmiah kepada peserta didik (Arifin, dkk, 2017; Arifin, dkk, 2019). Selanjutnya dalam hal ini seorang tenaga pendidik memiliki peran untuk menciptakan pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik, yaitu pembelajaran yang memerdekakan pemikiran dan potensi peserta didik, sehingga mereka dapat tumbuh dan berkembang sesuai kodratnya (Wahyuni, 2022).

Agar dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran melalui pendekatan berdiferensiasi yang mengubah konsep pembelajaran berorientasi pendidik (*teacher oriented*) harus bergeser menjadi berorientasi siswa (*student oriented*) (Tanjung, dkk, 2023). Satu cara pembelajaran berpusat pada peserta didik yaitu dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi (Fitra, 2022). Proses pembelajaran berdiferensiasi saat ini menjadi salah satu fokus utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka (Mahdiannur, 2023). Kebutuhan peserta didik berupa kesiapan belajar, profil belajar, minat dan bakat peserta didik dapat dipenuhi melalui pembelajaran berdiferensiasi (Tomlinson, 2001).

Aspek diferensiasi yang dapat diterapkan oleh tenaga pendidik berdasarkan minat dan kesiapan pembelajaran berupa: (1) Diferensiasi konten (materi pembelajaran); (2) Diferensiasi proses (alur kegiatan pembelajaran); (3) Diferensiasi produk (hasil pembelajaran); dan (4) Diferensiasi lingkungan (keadaan lingkungan kelas) yang dapat ditentukan sesuai dengan kondisi pembelajaran yang dilaksanakan (Lestari, dkk, 2023). Untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal dapat digunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi yang dapat mengatasi masalah keberagaman peserta didik agar dapat belajar sesuai kesiapan, minat dan gaya belajar (Tanjung, dkk, 2023).

Menurut Wulandari, 2022, potensi yang dimiliki oleh setiap peserta didik sangat beragam dan unik yang melekat pada diri mereka masing-masing. Menjadikan peserta didik tumbuh dan berkembang sesuai dengan sifat uniknya untuk mencapai kebahagiaan dan keamanan merupakan kewajiban orang tua yang sesuai dengan filosofi Ki Hajar Dewantara (Masitoh dan Cahyani, 2020). Keunikan dan keragaman yang melekat pada setiap peserta didik di antaranya adalah gaya belajar, kemampuan akademik, kecepatan dalam memahami pelajaran, orientasi belajar, motivasi, *self-efficacy*, minat belajar, kepribadian, termasuk juga status sosial ekonomi.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, pembelajaran berdiferensiasi bukanlah hal yang baru dalam Pendidikan, namun penelitian tentang implementasi pembelajaran berdiferensiasi di kelas masih sangat terbatas dan hanya memaparkan tentang konsep, komponen dan strategi dalam

pembelajaran (Herwina, 2021). Kajian literatur yang mengkaji tentang pembelajaran berdiferensiasi di Tingkat madrasah juga masih sangat sedikit bahkan kajian literatur yang membahas penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA di Madrasah belum ada. Oleh karena itu penelitian kajian literatur tentang penerapan berdiferensiasi pembelajaran IPA di Madrasah sangat perlu dilakukan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *systematic review literature* atau tinjauan literatur sistematis dengan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalysis* (PRISMA) Langkah PRISMA dilakukan dengan: 1) *Identification* yaitu melakukan identifikasi literatur yang akan digunakan sebagai sampel; 2) *Screening* yaitu melakukan seleksi sesuai aspek yang diukur; 3) Menyaring data sebagai penilaian awal berdasarkan variabel korelasi dan parameter yang akan diekstrak; 4) *Eligibility* merupakan penilaian kualitas literatur); 5) *Included* yaitu melakukan kompilasi kumpulan data metaanalitik dan melakukan kajian literatur dari artikel terpilih (Juniawan, dkk, 2023).

Pembelajaran berdiferensiasi, penerapan model pembelajaran, penerapan metode pembelajaran, dan membahas tentang hasil belajar, minat belajar, berfikir kreatif serta inovasi peserta didik merupakan kriteria artikel yang akan dianalisis. Penentuan artikel terpilih melalui proses identifikasi dan penyaringan menggunakan metode PRISMA. Data yang diperoleh pada jurnal penelitian yang dibatasi dari tahun 2020 – 2023 dengan menggunakan google scholar dengan menggunakan kata kunci penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Karena penelitian ini akan mengkaji penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA maka artikel yang diperoleh dilakukan *identification, screening dan eligibility* sehingga diperoleh 10 artikel yang sesuai dengan tujuan kajian literatur (*Included*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam kajian literatur dirangkai berdasarkan kebutuhan untuk menjawab tujuan dari penelitian. Adapun hasil kajian literatur yang dilakukan akan disajikan data beberapa artikel yang dikaji berdasarkan tahun terbit, jenjang pendidikan, model pembelajaran, model penelitian yang digunakan serta variabel yang diukur. Implementasi metode PRISMA dalam memilih artikel jurnal yang sesuai, maka terpilih 10 artikel jurnal yang disajikan dalam bentuk tabel agar mempermudah saat proses interpretasi dilakukan. Setelah dilakukan tahapan Identifikasi jurnal, selanjutnya dilakukan penyaringan data dan dihasilkan identifikasi artikel yang memenuhi kriteria *eligibility* maka tahapan selanjutnya yaitu *Included* sehingga diperoleh ringkasan data artikel yang disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis kajian literatur

No.	Peneliti/ Tahun	Jenjang	Model yang digunakan	Variabel yang diukur	Kesimpulan
1.	Lema, dkk, 2023	SMP	Pembelajaran berdiferensiasi dengan model <i>Project Based Learning</i>	Kreatifitas dan Inovasi	mengembangkan ketrampilan kreativitas dan inovasi siswa
2.	Lestari, dkk, 2023	SMP	Pembelajaran berdiferensiasi dengan model <i>Project Based Learning</i>	Hasil belajar	Peningkatan persentase ketuntasan yang mencapai target kriteria ketuntasan PTK Kolaboratif
3.	Avivi, dkk, 2023	SMA	Pembelajaran berdiferensiasi dengan model <i>Project Based Learning</i>	Minat belajar	peserta didik lebih antusias dan bersemangat dalam belajar

4.	Wahyuni, dkk, 2023	SMP	Pembelajaran berdiferensiasi dengan model <i>Project Based Learning</i>	Berfikir kreatif	meningkatkan keterampilan berpikir kreatif
5.	Suwartiningsih, 2021	SMP	Pembelajaran berdiferensiasi berbasis Siklus PTK	Hasil belajar	Peningkatan hasil belajar
6.	Ferlianti, 2022	SMP	Diferensiasi Dengan Metode <i>blended learning'S Station Rotation</i>	Hasil Belajar	Peningkatan hasil belajar
7.	Mulbar, 2017	SMP	Diferensiasi Dengan Metode berbasis masalah	Hasil Belajar	Peningkatan hasil belajar peserta didik
8.	Minasari, 2023	SMA	Diferensiasi dengan model <i>Problem based learning</i>	Karakter	Perubahan perilaku dalam pembelajaran
9.	Dalila, 2022	SMA	Diferensiasi dengan Model <i>Problem Based Learning</i>	Hasil Belajar	meningkatkan hasil belajar kognitif siswa
10.	Sintana, 2022	MI, MTs dan MA	madrasah menggunakan kurikulum berdiferensiasi	Survey Deskriptif	pembelajaran berdiferensiasi di madrasah masih rendah

Berdasarkan kajian literatur diatas, terdapat 10 artikel jurnal yang berkaitan dengan pembelajaran berdiferensiasi pada jenjang SMP dan SMA, maka dapat terlihat beberapa variabel penelitian yang diukur, namun variabel hasil belajar yang paling dominan dilakukan.

Suja, 2020, menyatakan pembelajaran interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk ikut serta aktif memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik dalam proses pembelajaran IPA dapat diselenggarakan oleh satuan pendidikan. Satuan pendidikan dapat mengaplikasikan berbagai pendekatan (*multiple approach*) dan model pembelajaran (*multiple models*) pada implementasi pembelajaran berdiferensiasi (Tanjung, dkk, 2023).

Penelitian tentang pembelajaran berdiferensiasi telah dilakukan untuk mengukur berbagai kompetensi peserta didik umumnya pada sekolah dibawah naungan kemdikbudristekdikti namun masih terbatas pada madrasah dibawah naungan kementerian agama. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sintana, 2022, penerapan kurikulum berdiferensiasi di madrasah dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi masih rendah. Tenaga pendidik belum paham dan terampil tentang cara memahami dan melakukan penilaian terhadap kesiapan siswa, minat siswa, diferensiasi isi, deferensiasi proses, diferensiasi produk.

Berdasarkan kajian literatur pada pembelajaran berdiferensiasi variabel yang paling sering diukur adalah hasil belajar. Sementara itu, pada pembelajaran IPA hasil belajar dan kemampuan berfikir kritis yang merupakan variabel terikat. Pembelajaran berdiferensiasi pada pelajaran IPA hanya sebatas sebagai produk dan belum dilakukan pengukuran pelajaran IPA sebagai proses dan sikap ilmiah. Jika dihubungkan dengan keterampilan pada abad 21 penelitian diatas hanya mengukur kemampuan berfikir kritis dan kreativitas sedangkan kemampuan berkolaborasi dan pemecahan masalah belum dilakukan (Wahyuni, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulbar, dkk, 2017; Minasari dan Susanti, 2023, menjelaskan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang menunjukkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran mengalami peningkatan berupa aktif untuk bertanya dan berdiskusi dalam kelompoknya, mengumpulkan informasi sehingga terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik mencapai

81.5 dengan ketuntasan klasikal 86,67%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dalila, dkk (2022), peserta didik menunjukkan hasil belajar kognitif yang lebih baik dengan model PBL berdiferensiasi yang diterapkan pada aspek konten dan proses. Namun pada penelitian ini hanya berfokus pada hasil belajar kognitif sedangkan model PBL tidak hanya berpengaruh pada hasil belajar kognitif tetapi dapat digunakan untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis karena peserta didik dihadapkan pada suatu masalah kontekstual (Tanjung, dkk, 2023).

Sementara itu, hasil penelitian Lema, dkk, 2023; Avivi, dkk, 2023, menunjukkan pembelajaran berdiferensiasi dengan model project based learning (PjBL) dapat memberikan suasana pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan serta mampu memberikan dampak keterampilan kreativitas dan inovasi pada peserta didik. Sehingga diharapkan dengan pembelajaran bermakna dan menyenangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik hal ini dibuktikan dengan penelitian Lestari, dkk, 2023, dan Agustina, dkk, 2023, yang melaksanakan penelitian tindakan kelas (PTK) dan memperoleh hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan model PjBL memiliki efek yang positif terhadap hasil belajar peserta didik karena dengan pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, kreatif dan inovatif dapat mendorong meningkatnya prestasi seluruh peserta didik. Hal ini menjadi alasan bahwa seluruh peserta didik dikelas yang berbeda memerlukan instruksi diferensiasi untuk memanfaatkan kecerdasan yang beragam. Selain itu peningkatan keterampilan berfikir kreatif memiliki pengaruh sebesar 77,3% dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan strategi berdiferensiasi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Wahyuni, dkk, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Suwartiningsih, 2021, yang merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) mengungkapkan bahwa hasil penelitian pada siklus I peserta didik mengalami peningkatan persentase ketuntasan 51,72% (15 orang) sedangkan persentase peserta didik yang belum tuntas 48,28% (14 orang) dengan nilai rata-rata 66,55. Kemudian pada siklus II ini mengalami perubahan yang sangat tinggi dibandingkan dengan siklus sebelumnya yaitu persentase peserta didik yang sudah mencapai KKM 96,55% (28 orang), sedangkan persentase peserta didik yang belum tuntas 3,45% (1 orang) dengan nilai rata-rata 80. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar.

Penelitian yang berhubungan dengan hasil belajar juga dilakukan Ferlianti, dkk, 2022, pembelajaran diferensiasi dengan Metode *Blended Learning's Station Rotation* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sebab pembelajaran berdiferensiasi dapat mengakomodir, melayani dan mengakui perbedaan peserta didik dalam proses pembelajaran sesuai dengan minat dan kesiapan peserta didik. Perkembangan teknologi saat ini yang memungkinkan peserta didik dapat memperoleh sumber belajar dan belajar dari jarak jauh melalui *Blended learning*, serta memberikan perubahan peserta didik dalam kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, berkomunikasi, dan berkolaborasi (Dannisih, dkk, 2022).

Beberapa penelitian telah menjelaskan beberapa tahapan model pembelajaran yang digunakan dan variabel serta subjek penelitian yang dilakukan kepada peserta didik di sekolah namun belum adanya penelitian yang menjelaskan dari sisi peserta didik di madrasah. Hasil dari penelitian di atas membuktikan bahwa model pembelajaran yang telah diterapkan dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik pada beberapa materi IPA. Variabel lain yang diteliti adalah kreativitas, minat belajar, inovasi dan karakter (Wahyuni, 2022). Sedangkan subjek penelitian untuk peserta didik di madrasah belum ada dilaksanakan.

Berdasarkan beberapa literatur hasil penelitian di atas, dapat direkomendasikan bahwa model-model pembelajaran yang sesuai dapat diterapkan melalui pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran IPA (Tanjung, dkk, 2023). Salah satu alternatif pendekatan yang dapat diterapkan dikelas untuk mengakomodir kebutuhan belajar peserta didik yang berbeda-beda yaitu pembelajaran berdiferensiasi (Wahyuni, 2022). Selanjutnya diharapkan penelitian pembelajaran berdiferensiasi dengan model-model pembelajaran dapat diterapkan di madrasah yang terintegrasi dengan Al-Qur'an khususnya pada pelajaran IPA sehingga dapat dijadikan evaluasi dan penilaian terhadap penerapan kurikulum merdeka pada madrasah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur diperoleh kesimpulan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model-model pembelajaran pada peserta didik madrasah masih belum

terukur. Sedangkan penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang menggunakan model-model pembelajaran dapat memberikan dampak positif pada keaktifan dan keterlibatan peserta didik, motivasi belajar, literasi sains dan keterampilan berfikir kritis dan kreatifitas serta hasil belajar peserta didik. Sehingga diharapkan penelitian berdiferensiasi dengan model pembelajaran dapat diterapkan kepada peserta didik di madrasah yang terintegrasi dengan Al-Qur'an.

## SARAN

Berdasarkan kajian literatur penulis memberikan saran agar dapat menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran kepada peserta didik di madrasah yang dapat diintegrasikan dengan Al-qur'an sehingga diharapkan penerapan beberapa model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N.I.M., Miyono, N., & Supa'at. (2023) Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi SDN Mijen 2 Demak. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Universitas PGRI Semarang*. 286-295.
- Arifin, Z., Silaban, R., dan Tarigan, S. (2017). Analysis of Chemistry Practical Guidebook Class 12th of Odd Semester Based on the 2013 Curriculum. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 7(6), 69-73. <https://doi.org/10.9790/7388-0706036973>.
- Arifin, Z., Yanti, F., Silaban, R., Tarigan, S. (2019). Analisis Buku Penuntun Praktikum Kimia Kelas XII Semester I Berdasarkan Kurikulum 2013. *ST Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*. 2(1). 253 – 258. <https://doi.org/10.32734/st.v2i1.352>.
- Arifin, Z. (2020). Pentingnya Kolaborasi Antara Guru, Orang Tua Dan Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid-19 Demi Pembelajaran Yang Berkarakter. *Syiah Kuala University Press*. 2. 119 – 123.
- Avivi, A.An., Pramadhitta, A.D., Rahayu, F.F., Saptariana, M., & Salamah, A.U. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Project Based Learning Pada Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Kelas X Pada Materi Bioteknologi. *Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Sosial Humaniora*. 3(3). 251 – 258.
- Dalila, A.A., Rahmah, S., Liliawati, W., Kaniawati, I. (2022). The Effect of Differentiated Learning in Problem-Based Learning on Cognitive Learning Outcomes of High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 8(4). 1820-1826. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1839>.
- Dannisih, P.N.W., Kirana, S.J., Putri, V.O., Fitri, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 2(2), 1068–1075. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol2/545>.
- Effendi, M dan Sulistyorini. (2021). Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Citra Lembaga di Lembaga Pendidikan Islam. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*. 2(1). 39-51. <https://doi.org/10.21154/sajiem.v2i1.40>.
- Ferlianti, S., Mu'iz, M.S., Chandra, D.T. (2022). Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Dengan Metode Blended Learning 'S Station Rotation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tekanan Hidrostatik. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 3(3). 266 – 272. <https://doi.org/10.59141/japendi.v3i03.625>.
- Fitra, D.K. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Perspektif Progresivisme pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(3). 250 – 258. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i3.41249>.
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175-182. <https://doi.org/10.21009/PIP.352.10>.
- Indrawati., Mahardika, IK., Prihatin, J., Supeno, Astutik, Sudarti & Wicaksono, I. (2021). The effect of the group investigation-guided inquiry (GI-GI) learning model to improve students' collaboration and science process skills. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2104/1/012027>.
- Juniawan, E. R., Salsabila , V. H., Prasetya , A. T., & Rengga, W. D. P. (2023). Studi Literatur: Analisis Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar

- . Cokroaminoto *Journal of Primary Education*, 6(2), 82-94. <https://doi.org/10.30605/cjpe.622023.2608>
- Lema, Y., Nurwahyunani, A., Hayat, M.S., Rachmawati, F. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PJBL Materi Bioteknologi Untuk Mengembangkan Ketrampilan Kreativitas Dan Inovasi Siswa SMP. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*. 3(3). 7229–7243. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.2798>.
- Lestari, D. P. ., Joharmawan, R. J., & Purwati, Y. . (2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar siswa SMP Negeri 1 Ngasem kelas VII mata pelajaran IPA. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya (JMIPAP)*, 3(1), 12–18. <https://doi.org/10.17977/um067v3i1>.
- Mabsutsah, N & Yushardi, Y. (2022). Analisis Kebutuhan Guru terhadap E Module Berbasis STEAM dan Kurikulum Merdeka pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 205-213. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.588>.
- Mahdiannur, M.A., Erman., Martini., Nurita, T., Rosdiana, L. (2022). Eksplorasi Pengetahuan Guru Ipa Smp Tentang Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka: Pengukuran Berdasarkan Complex Multiple-Choice Survey. *Jurnal Tarbiyah*. 29(2). 295 – 310. <http://dx.doi.org/10.30829/tar.v29i2.1812>.
- Masitoh, S & Cahyani, F. (2020). Penerapan Sistem Among Dalam Proses Pendidikan Suatu Upaya Mengembangkan Kompetensi Guru. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 08. 122 – 141. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n1.p122--141>.
- Minasari, U., & Susanti, R. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Berdiferensiasi berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik pada Pelajaran Biologi. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 282-287. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.543>.
- Mulbar, U., Bernard, B & Pesona, R.R. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Pembelajaran Diferensiasi pada Peserta Didik Kelas VIII. *Issues in Mathematics Education*. 1(1). 1 – 6. <https://doi.org/10.35580/imed9244>.
- Ningrum, M., Maghfiroh, & Andriani, R. (2023). Kurikulum Merdeka Belajar Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi di Madrasah Ibtidaiyah. *EL Bidayah: Journal of Islamic Elementary Education*, 5(1), 85-100. <https://doi.org/10.33367/jiee.v5i1.3513>.
- Nurchaili. (2010). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dalam Proses Pembelajaran Kimia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 16(6), 648-658. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v16i6.493>.
- Prabawati, M.A. (2022). Literature Review: Pembelajaran IPA Berbasis Project Based Learning Terintegrasi Terhadap Ketrampilan Abad 21 Sebagai Upaya Realisasi Kurikulum Merdeka. *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*. 105 – 112.
- Sapriati dkk, (2009). *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sintana, A. (2023). Penerapan Kurikulum Berdiferensiasi Di Sekolah/Madrasah. *Jurnal Perspektif*, 15(2), 144–157. <https://doi.org/10.53746/perspektif.v15i2.91>.
- Sugiarto, & Farid, A. . (2023). Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter Di Era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 580–597. <https://doi.org/10.37329/cetta.v6i3.2603>.
- Suja, I. W. (2020). *Keterampilan Proses Sains dan Instrumen Pengukurannya* (Nuraini (ed.); 1st ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Sumarsih, I., Marliyani, T., Hadiyansah, Y., Hernawan, A.H., Prihantini. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 6(5). 8248 – 8258. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3216>.
- Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80–94. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.39>.
- Tanjung, Y.I., Wulandari, T., Lufri., Mufid, F., Andromeda., Ramadhani, I. (2023). Model Dan Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pendidikan IPA: Tinjauan Literatur Sistematis. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*. 13(1). 68 – 80. <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v13i1.42751>.
- Tomlinson, C. A. (2000). *Differentiation of Instruction in the Elementary Grades*. ERIC Digests, 1–7.

- Tomlinson, C. A. (2001). *How TO Differentiate Instruction in mixed-ability classrooms*. In Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wahyuni, A.S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 118-126. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>.
- Wahyuni, A.S, Redhana, I.W, & Tika, I.N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Strategi Berdiferensiasi terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 274-283. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.824>.
- Wulandari, A.S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 682-689. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.620>.
- Zarkasi, T., Muslihatun, M., & Masriatul Fajri, M. F. (2022). Madrasah dalam Platfom Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Gema Nurani Guru*, 1(2), 71-79.