



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 3586-3596

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Materi IPAS Kelas V UPTD SDN 1 Girimulyo

Wahyu Andika

Universitas Terbuka

Email: wahyuandika2802@gmail.com

Abstrak

Penelitian untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model pembelajaran PBL pada kelas V sekolah dasar. Pembelajaran berdiferensiasi yaitu suatu usaha dalam menyesuaikan proses pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan peserta didik di kelas dengan menggunakan model *problem based learning* pada materi IPAS. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui studi kasus. Penelitian melibatkan tahap observasi terhadap tahapan - tahapan pembelajaran berdiferensiasi. Teknik pengolahan data dikumpulkan melalui asesmen awal dan akhir wawancara, observasi dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah 16 peserta didik kelas V UPTD SD Negeri 1 Girimulyo tahun pelajaran 2024-2025. Hasil penelitian menunjukkan penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model pembelajaran PBL pada materi IPAS memiliki dampak positif dari hasil belajar peserta didik. dapat dilihat dari nilai rata-rata sebelum penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan nilai 56,25 menjadi 83,12. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model pembelajaran PBL pada materi IPAS dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Pembelajaran Berdiferensiasi, PBL, IPAS*

Abstract

Presearch to find out how to implement differentiated learning using the PBL learning model in class V of elementary schools. Differentiated learning is an effort to adapt the learning process to meet the needs of students in the class by using models *problem based learning* on IPAS material. The research uses a qualitative descriptive method through case studies. The research involves the observation stage of the stages of differentiated learning. Data processing techniques were collected through initial and final assessments, interviews, observation and documentation. The research subjects were 16 students of class V UPTD SD Negeri 1 Girimulyo for the 2024-2025 academic year. The research results show the application of differentiated learning using learning models PBL on science and science material has a positive impact on student learning outcomes. It can be seen from the average score before implementing differentiated learning with a score of 56.25 to 83.12. The results of this research show that the application of differentiated learning using the PBL learning model in science and science material can improve students' abilities in the learning process.

Keywords: *Differentiated, PBL, IPAS*

PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan landasan fundamental pendidikan dan acuan dalam kegiatan pembelajaran yang dirancang dan dilakukan agar mencapai tujuan pendidikan (Jannati, 2023). Hal-hal yang harus diperhatikan dalam perubahan kurikulum meliputi kebutuhan peserta didik, Lembaga pendidikan, serta kemampuan dalam memenuhi kebutuhan keiluman sesuai dengan perkembangan kemajuan IPTEK (Hartoyo dkk, 2022). Terdapat perubahan kurikulum yang mendasar dalam pendidikan di Indonesia tentunya dalam pengimplementasi yang memiliki banyak tuntutan abad 21 agar mencegah ketertinggalan. Fitriyah (2022) menjelaskan bahwa perkembangan kurikulum tarsus berkembang untuk mengimbangi perubahan dan kemajuan global. Sehingga perubahan kurikulum terjadi di Indonesia yang menerapkan kurikulum Merdeka sebagai penyempurnaan kurukulum sebelumnya.

Kurikulum Merdeka ini sebagai Langkah pertama untuk menjawab tantangan dari pendidikan pasca pandemi covid-19 serta untuk mengembangkan potensi kebutuhan peserta didik (Ardianti dkk, 2022). Kurikulum ini menekankan pada keterampilan peserta didik seperti berfikir kritis, pemecahan masalah, kreatif dan kerja sama peserta didik dengan peserta didik (Fitriyah dkk, 2022). Hal tersebut sejalan dengan Sakti dkk (2024) yang mengatakan bahwa kurikulum ini berpusat kepada murid agar dapat meningkatkan abad 21. Namun tersebut tidak sesuai dengan kenyataan apa yang telah peneliti lakukan dilapangan bahwa pembelajaran masih berpusat keguru dan guru lebihi aktif sehingga hal tersbut berpengaruh kepada peserta didik jarang aktif dalam pembelajaran. Tugas guru

sendiri sabagi guru profesional dalam mendidik anak, mengajar, membimbing, mengarahkan, menialai dan mengevaluasi peserta didi dari masa kemasa jenjang usia dini, dasar dan pendidikan menengah (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2008). Seorang guru tidak hanya mendidik peserta didik memberikan penjelasan materi, kemudian memberikan contoh yang relevan dan evaluasi (Sumarni, 2023). Guru harus dapat memahami setiap karakteristi perdebaan minat, gaya dan kebutuhan peserta didik.

Permasalahan pemahaman peserta didik tersebut pada kelas V UPTD SDN 1 Girimulyo yang dimana saat itu peneliti melakukan observasi langsung melihat dan memperhatikan proses cara pembelajaran guru dalam menyampaikan materi. Ada beberapa yang tidak dapat focus dalam pembelajaran tersebut, kemudian peserta didik tidak memperhatikan saat guru memberikan materi dan penjelasan, peserta didik bermain asik dengan sendiri. Kemudian saat kegiatan berkelompok ada beberapa kelompok yang pasif tidak aktif seperti kelompok lainnya sehingga memerlukan banyak waktu untuk berdiskusi sedangkan kelompok lainnya sudah selasi dalam mengerjakan tugas diskusi. Apa bila permasalahan tersebut tidak segera diatasi maka akan berdampak pada perubahan kurikulum dalam kualitas pendidikan pada peserta didik untuk keterampilan abad 21 (Vivo, 2022). Sehingga perlu mendorong peserta didik untuk memiliki keterampilan yang sesuai dengan abad 21 (Ambarita, 2023). Guru diharapkan mampu mengatasi dan memenuhi kebutuhan peserta didik yang beragam sesuai minat bakat dan kemampuan.

Permasalah dalam pembelajaran tidak hanya itu kebutuhan pserta didik harus dipenuhi untuk meningkatkan kualtias peserta didik yang berdampak pada generasi yang akan datang. Maka salah satu Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada pada SD tersebut yaitu dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi saat proses belajar mengajar. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan usaha dalam menyesuaikan proses pembelajaran agar dapat memenuhi kebutuhan saat peserta didik di kelas (Tomlinson, 2000) Sebab pembelajaran berdiferensiasi ini dibuat melalui perencanaan yang didasarkan pada kebutuhan belajar dan karakteristik peserta didik (Latifah, 2023). Menurut Mahfudz (2023) mengatakan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi ini membuat peserta didik merasa diperhatikan dalam belajarnya. Karena guru memfasilitasi peserta didik sesuai dengan kebutuhanya dengan karakter yang dimilikinya (Wahyuni, 2023). Dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi perlu dipahami bahwa pembelajaran tersebut tidak membeda – bedakan peserta didik yang pintar dan peserta didik yang kurang (Sarie, 2022).

Oleh karena itu penerapan pembelajaran berdiferensiasi harus menggunakan metode pembelajaran yang sesuai untuk permasalahan pada UPTD SDN 1 Girimulyo untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam berfikir kritis dan terampil saat berdiskusi

memecahkan masalah. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Merupakan salah satu strategi penerapan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang dimana mengarahkan peserta didik agar dapat memecahkan masalah. Menurut Sarie (2022) mengatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) sangat efektif jika disandingka dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi karena orientasi masalah dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan pola pikir kritis mereka melalui diferensiasi proses, konten dan produk.

Proses pembelajaran akan lebih aktif jika peserta didik berperan aktif, missal peserta didik mampu mencari sumber informasi yang tidak harus berasal dari guru namun berasal dari peserta didik memecahkan masalahnya melalui kegiatan berdiskusi (Hernawati dkk, 2022). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) meliputi orientasi masalah, pengorganisasiam peserta didik, melakukan penyelidikan individu dan kelompok, membuat dan menyajikan hasil, serta dapat menganalisis dan menilai penyelesaian masalah (Polya, 2004). Guru harus lebih paham dalam memainkan Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) karena dapat berpengaruh dalam keberhasilan dan kemampuan peserta didik.

Tujuan penelitian ini sebagai Langkah awal dalam memenuhi kebutuhan peserta didik pada saat proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi terhadap model pembelajaran PBL. Melalui pembelajaran ini diharapkan agar peserta didik dapat memahami proses pembelajaran sehingga mendapatkan hasil belajar yang optimal.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam kajian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Pendekatan ini dipilih agar mampu menemukan sifat alamiah dari peserta didik selama mengikuti pembelajaran sehingga data yang diperoleh menjadi valid dan dapat diukur. Penelitian deskriptif kualitatif menekankan pada kualitas proses hasil, bukan sekedar kuantitas. Kemudian data yang dikumpulkan berasal dari wawancara, observasi langsung dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data menggunakan langkah terpenting dalam penelitian, karena tujuan mendapatkan hasil yang valid.

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas V UPTD SD Negeri 1 Girimulyo Tahun Pelajaran 2024/2025. Dengan responden berjumlah 16 peserta didik terdiri 6 perempuan dan 11 laki-laki. Langkah awal penelitian ini dengan menganalisis kebutuhan dari tiga aspek : minat, kesiapan belajar dan profil belajar peserta didik. selanjutnya merancang perangkat pembelajaran berdiferensiasi yang diperoleh dalam observasi asesmen diagnosi.

Kemudian menerapkan metode pembelajaran tersebut meliputi tiga diferensiasi. Terakhir mengevaluasi dan merefleksikan pembelajaran yang sudah diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal melakukan hasil observasi di UPTD SDN 1 Girimulyo Desa Girimulyo Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur didapatkan hasil dari observasi tersebut yaitu peserta didik kelas V memiliki minat belajar yang kurang, kemudian saat pembelajaran yang didominasi guru lalu tidak terkondisi sehingga muncul karakteristi peserta didik yang berbeda – beda dari minat dan gaya belajarnya. Maka itu untuk mengatasi agar dapat terkondisikan perlunya pembelajaran berdiferensiasi pada kelas tersebut.

Tantangan saat menerapkan pembelajaran diferensiasi ini adalah dari penerapan tiga diferensiasi yaitu konten, proses dan produk. Diferensiasi ini saling berakitan dalam tahapan – tahapan pembelajaran. Pertama diferensiasi konten yaitu proses harus di berikan dan di ajarkan kepada peserta didik. konten didapatkan dari tanggapan peserta didik dari kesiapan, minat dan profil belajar yang saling berkaitan. Diferensiasi konten yang berisikan materi melalui youtube, video, ilustrasi dan slide presentasi.

Selanjutnya yang kedua yaitu diferensiasi proses yaitu bagaimana peserta didik dapat memahami sesuatu yang dipelajari yaitu seperti tahapan – tahapan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik sesuai dengan sintak yang digunakan peneliti yaitu metode pembelajaran *problem based learning* (PBL). Dalam setiap fase terdapat tantangan yang harus diselesaikan peserta didik berupa diskusi, mengerjakan tugas dan presentasi. Hal tersebut sudah tertera dalam LKPD yang menyediakan sesuai dengan karakter peserta didik yang berbeda – beda seperti audio, visual dan kinestetika.

Ketiga diferensiasi produk adalah hasil dari peserta didik saat pembelajaran tersebut yaitu ujuk kerja yang dilakukan bisa berupa karya kerajinan, hasil esay, dan sesuatu yang wujud. Pada diferensiasi produk ini peserta didik dapat mempresentasikanya hasil karyanya ke pada teman sejawatnya untuk menunjukkan hasil dari kerja kelompok.

Selain itu peneliti harus mencapai tujuan dari penelitian yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan metode *problem based learning*. Maka Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini setelah melakukan obsevasi adalah mengetahui hasil asesmen diagnostic yang di lakukan peneliti untuk mengetahui minat gaya belajar peserta didik dan kemampuan awal mereka.

Setalah didapatkan data peneliti melakukan analisis hasil dari asesmen tersebut kemudian di terapkan pada modul ajar yang akan dirancang sesuai dengan pembelajaran

berdiferensiasi menggunakan model pembelajaran PBL secara lengkap meliputi modul ajar, bahan ajar, soal evaluasi, lembar kerja peserta didik, media pembelajaran dan rubrik penilaian. Maka setelah perangkat pembelajar lengkap kemudian menerapkan pembelajaran tersebut pada kelas V sesuai dengan sintak model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada materi rantai makanan .

Fase pertama yaitu orientasi masalah, guru memberikan sebuah video untuk diamati oleh peserta didik agar mereka dapat menganalisis dan menemukan jawabannya melalui kegiatan tanya jawab antar peserta didik dan guru.



Gambar 1. Guru memberikan arahan mengenai permasalahan pada video tersebut untuk dapat dipecahkan oleh peserta didik

Fase yang kedua pada sintak pembelajaran tersebut adalah mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok. Kelompok yang disini sudah peneliti rancang sesuai dengan hasil asesmen awal tadi yang dimana terdapat kelompok sesuai dengan karakteristik peserta didik. selanjutnya fase ketiga yaitu membagikan lembar kerja sesuai dengan kelompok yang telah dibagi. Peneliti menerapkan diferensiasi proses dimana peserta didik mulai berdiskusi dengan kelompoknya. Seperti mengamati video pembelajaran tentang rantai makanan , menghafalkan lagu, kemudian memahami LKPD.



Gambar 2. Melakukan diferensiasi proses sesuai dengan gaya belajar peserta didik

Pada Lembar kerja peserta didik sudah dibagi kelompok gajah sebagai kelompok yang minat belajarnya auditori memahami video pembelajaran, kelompok singa visual membuat diorama rantai makanan ekosistem hutan, dan kelompok kancil yaitu kenestetik yang memahai lagu dan menghafalkan lagu rantai makanan .

Fase keempat yaitu menyajikan hasil dan mengembangkan hasil karya sehingga diferensiasi produk muncul dalam fase ini. Peserta didik mempresentasikan sesuai dengan hasil diskusi pada lembar kerja peserta didik sehingga setiap kelompok memiliki hasil karya yang berbeda – beda yaitu kelompok gajah dengan cerita hasil dari pengamatan video, kemudian kelompok singa menyajikan hasil karya dengan menunjukkan produk yang mereka buat yaitu diorama rantai makanan pada ekosistem hutan. Selanjutnya kelompok kancil yaitu menyajikan hasil kerjanya melalui menyanyi lagu tentang rantai makanan.



Gambar 3. Mempresentasikan hasil kerja kelompok peserta didik

Fase terakhir yaitu menganalisis dan evaluasi yaitu dengan tanya jawab antara peserta didik dengan peserta didik dan guru dengan peserta didik. sehingga didapatkan hasil dari pemecahan masalah melalui Kesimpulan. Kemudian melakukan refleksi Bersama pembelajaran yang telah dilakukan serta melakukan evaluasi menggunakan soal pilihan ganda untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam memahami materi. Evaluasi soal formatif dilakukan secara individu

Berdasarkan hasil dari penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran PBL pada peserta didik kelas V materi IPAS didapatkan hasil Kesimpulan bahwa pembelajaran ini memberikan dampak yang positif bagi peserta didik dan guru dalam menerapkan proses pembelajaran. Kemudian hasil dari posttest ini menunjukkan diatas rata – rata dengan kategori nilai sangat baik yaitu dengan nilai rata – rata nila 83,12 yang sebelumnya tanpa menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran PBL dengan rata – rata yang di dapat peserta didik yaitu 56,25.

Tabel 1. Nilai rata-rata peserta didik sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL)

Variabel	Sebelum penerapan	Sesudah penerapan
Rata-rata nilai	56,25	83,12

Factor keberhasilan penelitian ini yaitu selain dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran PBL adalah dukungan dari berbagai pihak kepala sekolah yang telah memberikan peneliti izin untuk meneliti, kemudian guru sejawat rekan sejawat untuk saling berkoordinasi mengenai pembelajaran yang memberikan masukan dan saran, peserta didik yang memiliki antusias semangat belajar setelah penerapan pembelajaran ini. Sehingga penelitian ini memberikan dampak yang positif bagi guru dan kepala sekolah terutama peserta didik kelas V memberikan apresiasi kepada peneliti agar guru yang lainya dapat menerapkan pembelajaran ini dalam proses pembelajaran dikelas yang mereka ampu.

Proses pembelajaran yang dapat dipetik dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL ini yaitu pembelajaran harus berpusat ke peserta didik agar mereka dapat berkolaborasi, aktif kreatif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut juga dijelaskan oleh Giatman (2019) bahwa strategi pembelajaran dengan menggunakan PBL dengan pendekatan berdiferensiasi untuk memenuhi gaya belajar peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dalam berkolaborasi. Dalam aktivitas penelitian peserta didik berkolaborasi dalam memecahkan masalah hingga menentukan hasil karya yang mereka sukusikan. Sehingga dapat diketahui bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik hanya butuh suasana metode pembelajaran yang menarik agar mereka tidak bosan dalam pembelajaran. Maka itu seorang guru harus peka terhadap kebutuhan gaya dan minat kemampuan peserta didik yang berbeda beda.

SIMPULAN

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Girimulyo tahun pelajaran 2024/2025 pada materi IPAS rantai makanan. Peningkatan hasil belajar peserta didik tersebut dilihat dari pengamatan proses pembelajaran berdampak positif terhadap peserta didik. Hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa 1) peserta didik aktif dalam bertanya dan menanyakan, 2) keefektivisan pembelajaran berdiferensiasi dengan hasil belajar peserta didik, 3) rasa ingin tahu dan berfikir kritis peserta didik dalam proses diskusi, 4) meningkatkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran sesuai dengan

kebutuhan.

Hasil dari data yang didapatkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi ini memberikan dampak yang positif dari peserta didik dengan memperoleh nilai sebelum penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan nilai rata-rata peserta didik 56,25 kemudian setelah melakukan penerapan pembelajaran humanistic nilai tersebut meningkat dengan rata-rata 83,12. Pembelajaran berdiferensiasi ini cukup baik jika dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Karena pembelajaran berdiferensiasi mampu mengatasi peserta didik yang kurang aktif dalam pembelajaran karena tidak sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajarnya. Peserta didik membutuhkan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik sehingga mudah dalam memahami materi Pelajaran. Kemudian penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam berdiskusi dan memecahkan masalah. Maka dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi ini semoga dapat memfasilitasi dengan baik setiap kebutuhan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, Jenri. Dkk. 2023. Pengantar pembelajaran berdiferensiasi . Jawa Barat. CV. Adani Abimata.
- Ardianti, Y., & Amalia, N. (2022). Kurikulum merdeka: pemaknaan Merdeka dalam perencanaan pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 399–407. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.55749>
- Fitriyah, C. Z., & Wardani, R. P. (2022). Paradigma kurikulum merdeka bagi guru sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 236–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p236-243> .
- Giatman, M. (2019). Needs analysis pedagogy project management of technology and vocational educational with the approach of project base learning in higher education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012066>
- Hartoyo, A., & Rahmadayanti, D. (2022). Potret kurikulum merdeka, wujud merdeka belajar di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2247–2255. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>.
- Hermawati, R., Jusniar., Arsani, R. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 3 Wonogiri . *Profesi Kependidikan*. 3(1). 93-101. <https://core.ac.uk/download/pdf/483652859.pdf>

- Jannati, P., Ramadhan, F. A., & Rohimawan, M. A. (2023). Peran guru penggerak dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 330. <https://doi.org/10.35931/am.v7i1.1714>.
- Latifah, N.,D. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*. <https://jurnalp4i.com/index.php/learning/article/view/2067/1920>
- Mahfudz. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Dan Penerapannya. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i2.534>
- Polya, G. (2004). *How to solve it: a new aspect of mathematical method*. In New Jersey: Princeton University Press.
- Sakti, C., N. (2024). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Metode Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. <https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/1935/1196>
- Sarie, N. F. (2022). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model Problem Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas VI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://ejournal.unisnu.ac.id/jtn/article/view/3782/2014>
- Sumarni, Enny. (2023). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Murid Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Pelajaran IPS. *Educatioria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 3(1), 29-46. <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/educatoria/article/view/153>
- Tomlinson, C. A. (2000). *Differentiation of Instruction in the Elementary Grades*. *ERIC Digests*, 1–7
- Vivo, K. De. (2022). A new research base for rigorous project-based learning. *Phi Delta Kappan*, 103(5), 36–41. <https://doi.org/10.1177/00317217221079977>
- Wahyuni, S. A. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*. . <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>.