

# Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Mewujudkan *Student's Well Being* pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Bangorejo

Khilma Vita Nurmayasari<sup>1</sup>, Aulya Nanda Prafitasari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Jember; [khilma.vita@gmail.com](mailto:khilma.vita@gmail.com)

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Jember; [aulya.prafitasari@unmuhjember.ac.id](mailto:aulya.prafitasari@unmuhjember.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar untuk mewujudkan *student's well being* pada pembelajaran Biologi materi Perubahan Lingkungan. Pembelajaran berdiferensiasi gaya belajar merupakan pembelajaran yang disesuaikan dengan minat dan karakteristik peserta didik serta gaya belajar mereka yaitu visual, audio, dan kinestetik yang berpusat pada peserta didik. Jenis penelitian yaitu kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif di kelas X.4 SMA Negeri 1 Bangorejo. Data mengenai gaya belajar peserta didik didapatkan melalui angket berupa google form. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keragaman gaya belajar yang dimiliki oleh peserta didik dengan presentase tertinggi yaitu gaya belajar visual. Penerapan pembelajaran berbasis diferensiasi berdasarkan gaya belajar peserta didik dengan *student's well being* memiliki peran yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perubahan lingkungan karena peserta didik dapat mengekspresikan potensi yang dimiliki dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

**Kata Kunci:** gaya belajar, *student's well being*, pembelajaran berdiferensiasi

DOI: <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.88>

\*Correspondence: Khilma Vita Nurmayasari

Email: [khilma.vita@gmail.com](mailto:khilma.vita@gmail.com)

Received: 10-04-2024

Accepted: 22-05-2024

Published: 27-06-2024



**Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** This research aims to implement differentiated learning based on learning styles to realize *student's well-being* in Biology instruction on Environmental Changes. Differentiated learning based on learning styles is tailored to the interests and characteristics of students, focusing on their visual, auditory, and kinesthetic learning styles. The research is qualitative, utilizing a descriptive approach in class X.4 at SMA Negeri 1 Bangorejo. Data on students' learning styles were collected through a questionnaire in the form of a Google Form. The results of the research indicate a diversity of learning styles among students, with the highest percentage being the visual learning style. The implementation of differentiated learning based on students' learning styles, coupled with *student's well-being*, plays a significant role in students' learning outcomes on the subject of environmental changes. This is because students can express their potential through a more enjoyable and meaningful learning experience.

**Keywords:** learning styles, *student's well-being*, differentiated learning

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu indikator kualitas anak di masa depan melalui proses yang tiada henti. Pendidikan harus mengedepankan nilai-nilai budaya dan filsafat secara keseluruhan (Andini et al., 2023). Pendidikan merupakan salah satu bentuk perubahan seseorang untuk menjadi seseorang yang diharapkan atau ideal. Kemampuan tersebut diantaranya yaitu meliputi aspek kepribadian, kerohanian, moralitas, sosial dan budaya. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai proses dalam memanusiakan manusia (Idris & ZA, 2017).

Pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara yaitu pendidik harus mampu membimbing sifat masing-masing peserta didik, dengan tujuan mencapai tingkat kesejahteraan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya, baik sebagai individu maupun anggota masyarakat. Kodrat yang dimaksud merupakan kodrat alam dan kodrat zaman peserta didik. Kodrat alam dapat berhubungan langsung dengan karakteristik dari peserta didik. Kodrat alam dapat disebut sebagai lingkungan tempat peserta didik berada, yang meliputi kultur budaya maupun kondisi geografisnya. Kodrat zaman juga berkaitan dengan perubahan waktu dan perbedaan tantangan, yang dapat diartikan bahwa masing-masing individu peserta didik memiliki ciri khas masing-masing terkait dengan kodrat alam dan kodrat zamannya sehingga dalam hal ini seorang pendidik diharapkan dapat menuntun peserta didik agar berjalan sesuai dengan kodrat masing-masing dengan membekali keterampilan yang disesuaikan dengan perkembangan zaman dan karakter dari setiap peserta didik agar mereka dapat hidup, berkreasi, dan menempatkan diri di lingkungan masyarakat nantinya (Avivi et al., 2023).

Namun, berdasarkan observasi yang dilakukan, terlihat bahwa pembelajaran cenderung monoton, berpusat pada guru (*teacher centered learning*), tidak kontekstual, dan hanya terfokus pada pengetahuan kognitif saja. Hal ini kemudian tercermin pada peserta didik yang tidak menguasai materi karena hampir tidak mengikuti proses pembelajaran, dan tidak dapat mengemukakan pendapat atas permasalahan yang disampaikan guru.

Kemampuan peserta didik yang belum bisa menguasai materi dan sulit untuk mengutarakan pendapatnya merupakan suatu bentuk dari *student's well-being*, keterampilan peserta didik setelah pembelajaran (Arslan, 2021; Dyrbye, 2019; Govorova, 2020; Kiuru, 2020; Liu, 2020; Morinaj, 2019; Ramberg, 2020; Suhlmann, 2018). *Well-being* merupakan suatu keadaan sosial-emosional seseorang yang dapat berjalan secara konsisten, dengan ciri-ciri yaitu 1) memiliki jiwa yang positif; 2) dapat menjalin hubungan positif dengan warga sekolah; 3) memiliki jiwa sosial dan mudah bergaul; 4) dapat mengembangkan potensi diri secara optimal; 5) tidak mudah menyerah dalam mencari pengalaman dalam belajar (Setiyo, 2022). Pendidikan yang dirancang secara inovatif dan kreatif serta berorientasi pada peserta didik dapat menciptakan *student's well being*.

Keunikan dan karakteristik yang beranekaragam pada masing-masing individu diimplementasikan dalam kurikulum merdeka dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, yaitu pembelajaran berdasarkan keragaman kemampuan peserta didik, minat, gaya belajar, budaya dan kebutuhan belajar. Menurut pendapat (Herwina, 2021) hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan secara optimal melalui pembelajaran

berdiferensiasi karena masing-masing peserta didik akan menghasilkan suatu produk yang dipilih sesuai dengan minat masing-masing. Peserta didik nantinya dapat mempresentasikan materi yang telah dipelajari dengan menggunakan media yang dipilih seperti infografis, video, bermain peran, poster ataupun media lain sesuai dengan minat peserta didik. Berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar peserta didik merupakan salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan.

Gaya belajar merupakan bentuk upaya yang dapat dimanfaatkan dalam mengelola dan mengimplementasikan suatu informasi yang sudah diterima (Chetty, 2019; Hassan, 2021; Herwina, 2021; Huang, 2020; Husmann, 2019; Khattar, 2020; Li, 2018; Magulod, 2019; Maison, 2019; Pasina, 2019; Quinn, 2018; Rogowsky, 2020; Shamsuddin, 2020; Sheeba, 2019; Shorey, 2021). Sehingga, gaya belajar dapat digunakan oleh pendidik untuk lebih memudahkan dalam menuntun setiap peserta didik belajar sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing dan tujuan belajar nantinya dapat tercapai melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik tersebut.

Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengakomodasi berbagai macam gaya belajar yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat. Masing-masing peserta didik memiliki cara atau upaya yang berbeda untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran tertentu. Sehingga, upaya yang bisa digunakan untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda yaitu dengan menggunakan diferensiasi proses, produk maupun konten dalam pembelajaran yang berbeda pula dengan tujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan diferensiasi gaya belajar dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dengan mengoptimalkan potensi mereka.

Kelebihan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu: 1) peserta didik dilatih kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata, 2) peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui penyelidikan untuk memecahkan masalah, 3) materi yang diberikan berbasis masalah, 4) dilakukan secara berkelompok untuk membangun sikap gotong royong, 5) peserta didik diberi kebebasan untuk menggunakan berbagai sumber literatur, 6) peserta didik mampu untuk menilai kemajuan belajarnya sendiri (Minasari & Susanti, 2023).

Berdasarkan pemaparan diatas, untuk menumbuhkembangkan nilai-nilai positif dan karakter yang baik pada diri peserta didik perlu untuk dilakukan secara menyeluruh. Solusi dari permasalahan di atas adalah dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar untuk mewujudkan *student's well being* dalam pembelajaran biologi.

## Metode

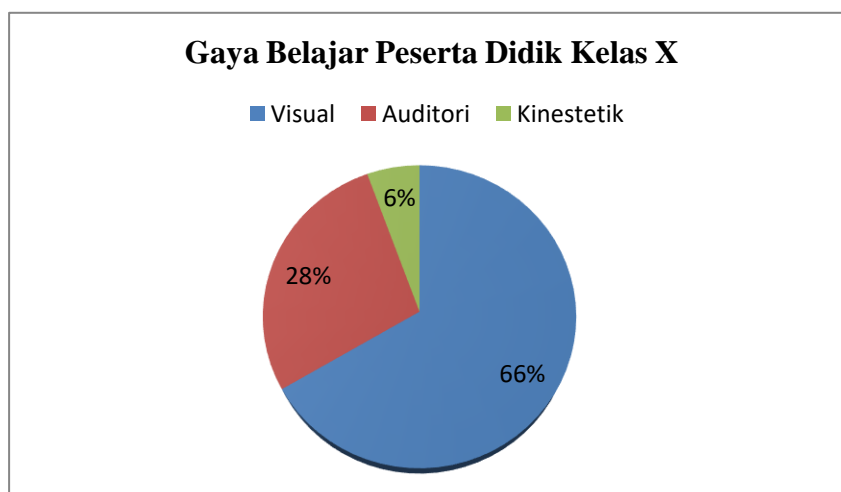
Pelaksanaan penelitian ini yaitu di SMA Negeri 1 Bangorejo pada mata pelajaran Biologi materi Perubahan Lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan bulan April 2023 di kelas X.4 yang berjumlah 32 peserta didik. Jenis penelitian dan pendekatan yaitu pendekatan kualitatif-deskriptif. Alur penelitian dibuat langsung melalui kegiatan langsung dalam

proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dengan membagi kelompok menurut gaya belajar yaitu visual, auditori, dan kinestetik yang didapatkan dari hasil asesmen diagnostik yang telah dilaksanakan sebelum pelaksanaan tindakan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan dokumentasi.

## Hasil dan Pembahasan

### a. Pemetaan kebutuhan belajar peserta didik

Pemetaan kebutuhan belajar peserta didik merupakan langkah awal yang harus dilakukan sebelum melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Kebutuhan peserta didik berdasarkan gaya belajar bertujuan untuk dapat merencanakan pembelajaran secara tepat dan efektif. Menurut (Minasari & Susanti, 2023) menjelaskan bahwa pendekatan yang diminati peserta didik yaitu dengan menggunakan profil belajar setiap peserta didik. Pemetaan kebutuhan belajar peserta didik dilakukan dengan merancang asesmen diagnostik non kognitif dengan menggunakan survei melalui google form yang kemudian linknya dibagikan melalui grup whatsapp kelas. Berdasarkan hasil asesmen diagnostik yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:



**Gambar 1.** Diagram Gaya Belajar Peserta didik Kelas X

Hasil asesmen diagnostik menunjukkan bahwa gaya belajar peserta didik kelas X memiliki keberagaman. Keberagaman ini dapat mempengaruhi cara peserta didik mengolah informasi dan memahami materi pembelajaran (Wahyuningsari et al., 2022). Oleh sebab itu, pembelajaran berdiferensiasi diperlukan untuk mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik.

### b. Merencanakan Pembelajaran Berdiferensiasi

Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi penilaian, pembelajaran dan refleksi serta memperhatikan kesiapan, minat peserta didik. Refleksi penilaian untuk menyusun rencana tindak lanjut setelah pembelajaran dan digunakan dalam evaluasi yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik (Marlina, 2019).

Hasil asesmen yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa peserta didik memiliki gaya belajar yang beragam, sehingga pengelompokan didasarkan pada gaya belajar peserta didik. Penelitian ini juga dirancang berdasarkan diferensiasi produk untuk memudahkan peserta didik dalam mengekspresikan gaya belajar yang dimiliki. Produk adalah hasil akhir pembelajaran yang menunjukkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman peserta didik setelah pembelajaran. Peserta didik dapat menyesuaikan produk yang akan dibuat sesuai dengan gaya belajar masing-masing. Setiap profil belajar peserta didik dapat digunakan untuk menggambarkan preferensi belajar peserta didik dan peserta didik bebas untuk melaporkan aktivitas mereka dalam berbagai produk akhir (Minasari & Susanti, 2023). Perancangan diferensiasi produk harus disusun berdasarkan tantangan dan kreativitas dari masing-masing peserta didik, sehingga guru bertanggung jawab untuk menentukan penilaian yang tepat yaitu; 1) menentukan indikator ketercapaian, 2) konten harus muncul dalam produk, 3) pengerjaan produk harus direncanakan (Faiz et al., 2022).

Pembelajaran berdiferensiasi dilaksanakan dengan menyesuaikan sintaks PBL (Minasari & Susanti, 2023) yaitu; 1) orientasi masalah, guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk memperhatikan materi terkait dengan perubahan lingkungan melalui artikel berita pada lembar kerja peserta didik, 2) mengorganisasikan peserta didik berdasarkan gaya belajar yaitu visual, auditori, dan kinestetik, 3) guru melakukan bimbingan dalam penyelidikan kepada peserta didik yang sedang melakukan praktikum sederhana yaitu pencemaran. Tahap ini disajikan pada gambar.



**Gambar 2.** Peserta didik melaksanakan praktikum sederhana pencemaran udara

Tahap selanjutnya yaitu 4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, pada tahap ini peserta didik diharapkan dapat merencanakan dan mempersiapkan pengamatannya serta mempresentasikan di depan kelas, dan guru melakukan bimbingan serta membimbing peserta didik untuk berdiskusi dan mempresentasikan hasil penyelidikan, serta memberikan kesempatan kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan dan memberikan umpan balik. Kegiatan tersebut disajikan pada gambar 3.





**Gambar 3.** Peserta didik melakukan diskusi menyusun hasil karya

Kelompok dengan gaya belajar visual dapat memilih produk akhir berupa poster, infografis, video, atau media lain yang disesuaikan dengan minat kelompok. Berikut hasil karya dari kelompok dengan gaya belajar visual:



**Gambar 4.** Hasil kelompok visual

Peserta didik dengan gaya belajar auditori cenderung senang mendengar dan berbicara saat presentasi di depan kelas (Himmah & Nugraheni, 2023). Peserta didik dengan gaya belajar secara auditori menghasilkan produk pembelajaran berupa video pendek selama kegiatan praktikum pencemaran udara. Hasil karya kelompok dengan gaya belajar auditori yaitu:



**Gambar 5.** Produk Hasil Karya Kelompok Auditori

[https://drive.google.com/file/d/1L\\_Jz8GA\\_Vrxz-vQiMk6hKZ0D6Md-SR8y/view?usp=drivesdk](https://drive.google.com/file/d/1L_Jz8GA_Vrxz-vQiMk6hKZ0D6Md-SR8y/view?usp=drivesdk)

Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dapat memilih produk akhir dengan melakukan presentasi secara langsung menggunakan alat dan bahan yang digunakan praktikum yang telah dilakukannya. Menurut (Putriana Naibaho, 2023) gaya belajar kinestetik lebih mudah menerima informasi melalui kegiatan praktik langsung. Hasil kelompok gaya belajar kinestetik yaitu dokumentasi saat melakukan presentasi:



**Gambar 6.** Produk hasil kelompok kinestetik

Tahap selanjutnya adalah 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase ini peserta didik diberi kesempatan melakukan tanya jawab materi pembelajaran yang belum dikuasai, dan memberikan kesimpulan selama proses pembelajaran. Pembelajaran yang telah berlangsung berjalan dengan efektif, yang dapat diketahui melalui kehadiran peserta didik selama proses pembelajaran yang berlangsung. Sejalan pendapat yang disampaikan oleh (Pane et al., 2022) yaitu proses pembelajaran apabila dilaksanakan oleh pendidik dan peserta didik akan berjalan efektif apabila menggunakan pembelajaran dengan berdiferensiasi. Pemenuhan kebutuhan belajar peserta didik dilakukan melalui pemetaan dengan tujuan untuk mengakomodasi seluruh kebutuhan belajar peserta didik terutama gaya belajar. Hal tersebut sesuai dengan (Faiz et al., 2022) bahwa peserta didik dapat diberi kesempatan dengan memetakan kebutuhan dan motivasi belajar dengan cara yang lebih alami dan efektif.

Menerapkan pembelajaran berdiferensiasi selama proses pembelajaran dapat membentuk keterampilan kesejahteraan peserta didik secara berkelanjutan. Melalui penerapan pembelajaran yang terus menerus dan berkesinambungan, keterampilan sosial seperti keterampilan kepemimpinan, keterampilan mengambil keputusan, kepercayaan diri, komunikasi dan mengatasi konflik harus dikembangkan. Kepala sekolah dapat menyediakan sistem pembelajaran dan fasilitas pendukung untuk memastikan proses pembelajaran berlangsung tepat sesuai dengan hasil pembelajaran yang diharapkan. Meskipun menurut (Cahyono et al., 2021) dijelaskan bahwa peserta didik tidak dapat mencapai hasil belajar yang baik apabila hanya bergantung pada *school's well being*, tanpa disertai kemampuan kognitif seperti kecerdasan, minat, dan dimensi emosional atau motivasi.

Sekolah dengan *school's well being* memadai akan menciptakan lingkungan yang memenuhi kebutuhan dasar peserta didik selama masa sekolah. Peserta didik merasa puas bahwa semua kebutuhan belajarnya terpenuhi, dan memiliki semangat untuk belajar. Oleh

karena itu, menciptakan ekosistem pembelajaran yang kondusif dan pembelajaran bermakna sangat penting dalam proses pembelajaran. (Setyo, 2011) menjelaskan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika pembelajaran yang berlangsung dapat dapat membangun makna (*input*) ke dalam struktur kognitif peserta didik, yang bertahan lebih lama dalam ingatan peserta didik. Pembelajaran yang bermakna dicirikan dengan peserta didik menjadi proaktif, konstruktif dan mandiri, kooperatif dan positif, instruktif kontekstual, dan termotivasi secara emosional.

## Simpulan

Pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* berbasis diferensiasi gaya belajar dan penerapan *student's well being* berperan penting dalam hasil belajar peserta didik pada materi perubahan lingkungan. Selain itu, juga dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan, tercermin dari antusiasme peserta didik dalam mencari informasi yang belum dipahami selama pembelajaran. peserta didik juga dapat mengekspresikan potensinya sesuai dengan minatnya, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

## Daftar Pustaka

- Andini, F., Waspada, I., Budiwati, N., & Susanto, S. (2023). Peran Guru Dengan Kompetensi Sosial Emosional Dalam Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Membangun Student Well-Being Pada Sekolah Menengah. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 6(1), 175–182. <https://doi.org/10.47647/jsh.v6i1.1490>
- Arslan, G. (2021). School belongingness, well-being, and mental health among adolescents: exploring the role of loneliness. *Australian Journal of Psychology*, 73(1), 70–80. <https://doi.org/10.1080/00049530.2021.1904499>
- Avivi, A. A., 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.
- Cahyono, M. Y. M., Chrisantiana, T. G., & Theresia, E. (2021). Peran Student Well-Being dan School Climate terhadap Prestasi Akademik pada Siswa SMP Yayasan “X” Bandung. *Humanitas (Jurnal Psikologi)*, 5(1), 1–16. <https://doi.org/10.28932/humanitas.v5i1.3523>
- Chetty, N. D. S. (2019). Learning styles and teaching styles determine students' academic performances. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(4), 610–615. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.20345>
- Dyrbye, L. N. (2019). Medical School Strategies to Address Student Well-Being: A National Survey. *Academic Medicine*, 94(6), 861–868. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002611>



- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>
- Govorova, E. (2020). How Schools Affect Student Well-Being: A Cross-Cultural Approach in 35 OECD Countries. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00431>
- Hassan, M. A. (2021). Adaptive gamification in e-learning based on students' learning styles. *Interactive Learning Environments*, 29(4), 545–565. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1588745>
- 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>
- Himmah, F. I., & Nugraheni, N. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa untuk Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 4(1), 31. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v4i1.16045>
- Huang, C. L. (2020). Influence of Students' Learning Style, Sense of Presence, and Cognitive Load on Learning Outcomes in an Immersive Virtual Reality Learning Environment. *Journal of Educational Computing Research*, 58(3), 596–615. <https://doi.org/10.1177/0735633119867422>
- Husmann, P. R. (2019). Another Nail in the Coffin for Learning Styles? Disparities among Undergraduate Anatomy Students' Study Strategies, Class Performance, and Reported VARK Learning Styles. *Anatomical Sciences Education*, 12(1), 6–19. <https://doi.org/10.1002/ase.1777>
- Idris, S., & ZA, T. (2017). Realitas Konsep Pendidikan Humanisme Dalam Konteks Pendidikan Islam. *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan Konseling*, 3(1), 96. <https://doi.org/10.22373/je.v3i1.1420>
- Khattar, A. (2020). Effects of the Disastrous Pandemic COVID 19 on Learning Styles, Activities and Mental Health of Young Indian Students-A Machine Learning Approach. *Proceedings of the International Conference on Intelligent Computing and Control Systems, ICICCS 2020*, 1190–1195. <https://doi.org/10.1109/ICICCS48265.2020.9120955>
- Kiuru, N. (2020). Associations between Adolescents' Interpersonal Relationships, School Well-being, and Academic Achievement during Educational Transitions. *Journal of Youth and Adolescence*, 49(5), 1057–1072. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01184-y>
- Li, L. X. (2018). Students' learning style detection using tree augmented naive Bayes. *Royal Society Open Science*, 5(7). <https://doi.org/10.1098/rsos.172108>
- Liu, Y. (2020). Victimization and students' psychological well-being: The mediating roles of hope and school connectedness. *Children and Youth Services Review*, 108. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104674>
- Magulod, G. C. (2019). Learning styles, study habits and academic performance of Filipino university students in applied science courses: Implications for instruction. *Journal of Technology and Science Education*, 9(2), 184–198. <https://doi.org/10.3926/jotse.504>

- Maison. (2019). The phenomenon of psychology senior high school education: Relationship of students' attitudes toward physics, learning style, motivation. *Universal Journal of Educational Research*, 7(10), 2199–2207. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071018>
- Marlina. (2019). *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. 1–58.
- 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>
- Morinaj, J. (2019). School alienation and student well-being: a cross-lagged longitudinal analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 34(2), 273–294. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0381-1>
- Pane, R. N., Lumbantoruan, S., & Simanjuntak, S. D. (2022). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(3), 173–180.
- Pasina, I. (2019). Clustering students into groups according to their learning style. *MethodsX*, 6, 2189–2197. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.09.026>
- Putriana Naibaho, D. (2023). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Mampu Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik. *Journal of Creative Student Research (JCSR)*, 1(2), 81–91.
- Quinn, M. M. (2018). What type of learner are your students? Preferred learning styles of undergraduate gross anatomy students according to the index of learning styles questionnaire. *Anatomical Sciences Education*, 11(4), 358–365. <https://doi.org/10.1002/ase.1748>
- Ramberg, J. (2020). Teacher Stress and Students' School Well-being: the Case of Upper Secondary Schools in Stockholm. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(6), 816–830. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1623308>
- Rogowsky, B. A. (2020). Providing Instruction Based on Students' Learning Style Preferences Does Not Improve Learning. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00164>
- Setiyo, A. (2022). Penerapan pembelajaran diferensiasi kolaboratif dengan melibatkan orang tua dan masyarakat untuk mewujudkan student's well-being di masa pandemi. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 61–78. <https://doi.org/10.26877/bioma.v11i1.9797>
- Setyo, A. (2011). PEMBELAJARAN BERMAKNA BERPENDEKATAN SETS PADA Ajib Setyo MEANINGFUL LEARNING WITH SETS APPROACH IN BIOLOGY LESSON FOR GROWING CONCERN ON THE ENVIRONMENT PENDAHULUAN Pemanasan global ( global warming ) adalah peningkatan temperatur udara atmosfer yang dise. *Bioma*, 1(2), 161–170.
- Shamsuddin, N. (2020). Students' learning style and its effect on blended learning, does it matter? *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(1), 195–202. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i1.20422>

- 
- Sheeba, T. (2019). Automatic Detection of Students Learning Style in Learning Management System. *Advances in Science, Technology and Innovation*, 45–53. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01659-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01659-3_7)
- Shorey, S. (2021). Learning styles, preferences and needs of generation Z healthcare students: Scoping review. *Nurse Education in Practice*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103247>
- Suhlmann, M. (2018). Belonging mediates effects of student-university fit on well-being, motivation, and dropout intention. *Social Psychology*, 49(1), 16–28. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000325>
- Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y., Hilmiyah, L., Kusumawardani, F., & Sari, I. P. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Rangka Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(04), 529–535. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i04.301>