

## **APLIKASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DENGAN MATERI MUTASI PADA PESERTA DIDIK KELAS XII DI SALAH SATU SEKOLAH MENENGAH ATAS DI KOTA SERANG**

**Anti Dhamayanti Fauzi<sup>1</sup>, Anisa Umu Salamah<sup>2</sup>, Dian Fitriani<sup>3</sup>, Asep Saefuloh<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117

E-mail : [dhamayanti@gmail.com](mailto:dhamayanti@gmail.com)<sup>1</sup>, [umu969@gmail.com](mailto:umu969@gmail.com)<sup>2</sup>, [diafrain25@gmail.com](mailto:diafrain25@gmail.com)<sup>3</sup>, [asaefuloh683@gmail.com](mailto:asaefuloh683@gmail.com)<sup>4</sup>

**Abstrak:** Pembelajaran berdiferensiasi merupakan proses pembelajaran yang dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan belajar setiap peserta didik. Kebutuhan belajar yang dimaksud yakni terkait dengan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik. Penulis merasa bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aplikasi pelaksanaan pembelajaran diferensiasi pada materi mutasi untuk peserta didik tingkat SMA. Analisis data yang dilakukan secara deskriptif. Lebih lanjut penulis mengemukakan terdapat tiga (tiga) strategi dalam pembelajaran berdiferensiasi, yakni konten, proses dan produk. Hasil dari aplikasi pelaksanaan pembelajaran diferensiasi pada diferensiasi konten, proses maupun produk berjalan dengan baik, hal ini dapat terlihat dari aktivitas peserta didik yang berkembang. Proses pembelajaran berdiferensiasi juga dapat memberikan ruang kebebasan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi apa yang telah mereka pahami dengan berbagai macam kreativitas yang dimiliki oleh setiap peserta didik. selain itu, perkembangan zaman akan terus meningkat, sehingga kita sebagai guru harus selalu memperbaharui kemampuan diri dan juga kemampuan peserta didik agar tidak tertinggal oleh zaman yang berkembang, maka salah satu solusinya dapat menggunakan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan peserta didik.

**Kata kunci:** Pembelajaran Berdiferensiasi, Kebutuhan Belajar, Deskriptif.

### **PENDAHULUAN**

Keberagaman merupakan suatu kondisi dimana terdapat perbedaan atau ciri khas yang dimiliki oleh setiap aspek kehidupan yang ada. Begitu juga dengan keberagaman yang ada di dalam pendidikan maupun diruang lingkup sekolah. Salah satu keberagamannya yaitu terdapat pada peserta didik, seperti perbedaan suku, budaya, agama, status sosial dan karakteristik yang dimiliki masing – masing individu/peserta didik.

Dalam setiap individu itu memiliki perbedaan satu dengan yang lainnya. Begitu

juga setiap peserta didik di kelas pasti memiliki berbeda antara satu dengan yang lainnya. Baik kebutuhan jasmani nya maupun kebutuhan rohaninya. Untuk merespon keberagaman yang dimiliki oleh setiap peserta didik, pendidik dapat menuntun perkembangan potensi peserta didik sesuai dengan kodratnya, baik kodrat alam amaupun kodrat zaman dengan cara memerdekakan peserta didik dalam belajar melalui kebebasan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya dengan cara yang disukainya. Kebebasan ini

bukan berarti peserta didik dilepas begitu saja tetapi kebebasan disini peserta didik dibimbing dan diberikan arahan agar tidak kehilangan arah. Hal tersebut tanpa disadari, pendidik setiap harinya pasti menghadapi peserta didik dengan berbagai macam keberagaman yang dimilikinya. Namun, keberagaman inilah yang menjadi salah satu ciri dari pendidikan.

Pendidikan merupakan usaha yang terencana yang bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia secara terarah. Di dunia pendidikan memiliki target pencapaian yang relatif standar dan harus dipenuhi peserta didik (Minasari and Susanti 2023). Seiring dengan perkembangan zaman, dunia pendidikan telah mengalami banyak perubahan yang salah satunya berfokus pada pengembangan peserta didik ke arah mandiri, berwawasan luas, dan terampil dengan menyesuaikan karakter diri serta kompetensi peserta didik. Hal tersebut, dituangkan dalam kurikulum baru sebagai pengganti kurikulum 2013 yaitu kurikulum merdeka. Diterapkannya Kurikulum Merdeka atau yang sering disebut Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) menjadi suatu gebrakan dalam dunia pendidikan Indonesia setelah mengalami learning loss akibat pandemi (Kriswanto and Fauzi 2023). Learning loss secara umum merupakan suatu kondisi dimana hilangnya sebagian besar atau kecil sebuah pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik yang disebabkan karena berhentinya pendidikan. Namun peristiwa learning loss yang terjadi di Indonesia diakibatkan karena adanya pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang kurang efektif didalam penerapannya sehingga

berpengaruh pada kondisi peserta didik yang ada. Oleh karena itu, Kurikulum Merdeka yang ada dirancang untuk dapat memberikan stimulus pada karakteristik dan kompetensi yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Kurikulum Merdeka menjadi terobosan baru dalam menciptakan peserta didik yang memiliki kemandirian, berwawasan luas dan keterampilan yang sesuai dengan karakter peserta didik itu sendiri. Indarta (2022), memaparkan bahwa guna mencapai tujuan kurikulum merdeka dilakukan melalui generalisasi kelas dan melalui perangkat-perangkat pembelajaran yang telah disusun dalam kurikulum, seperti tujuan pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, modul ajar, kegiatan proyek penguatan profil pelajar Pancasila dan khususnya pada asesmen diagnostik serta diferensiasi pembelajaran. Asesmen diagnostik dan diferensiasi pembelajaran menjadi satu kesatuan mata tombak dalam mewujudkan tujuan pembelajaran, yaitu perkembangan yang sama pada setiap peserta didik (Indarta et al. 2022).

Berbicara mengenai kurikulum merdeka berarti berbicara mengenai sistem pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan salah satu strategi yang ada dalam kurikulum merdeka, dimana pembelajaran berdiferensiasi ini dibentuk untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki masing-masing peserta didik. hal ini selaras dengan pendapat Faiz (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang dibuat guru untuk memenuhi kebutuhan belajar

peserta didik di kelas yang meliputi kesiapan belajar, minat, dan profil belajar (Faiz, Pratama, and Kurniawaty 2022). Selain itu Pembelajaran Berdiferensiasi (differentiated instruction) adalah proses pengajaran efektif dengan memberikan beragam cara untuk memahami informasi baru untuk semua peserta didik dalam komunitas ruang kelasnya yang beraneka ragam, termasuk cara untuk: mendapatkan konten, mengolah, membangun, atau menalar gagasan dan mengembangkan produk pembelajaran dan ukuran penilaian sehingga semua peserta didik di dalam satu ruang kelas yang memiliki latar belakang kemampuan beragam bisa belajar dengan efektif (Tanesib, Astiti, and Hali 2022).

Menurut (Andini 2022) pembelajaran diferensiasi menggunakan berbagai pendekatan (multiple approach) dalam konten, proses dan produk. Dalam kelas diferensiasi, guru akan memperhatikan 3 elemen penting dalam pembelajaran diferensiasi di kelas yaitu (1) Content (input) yaitu mengenai apa yang murid pelajari, (2) Proses yaitu bagaimana murid akan mendapatkan informasi dan membuat ide mengenai hal yang dipelajarinya, (3) product (output), bagaimana murid akan mendemonstrasikan apa yang sudah mereka pelajari. Ketiga elemen tersebut di atas akan dilakukan modifikasi dan adaptasi berdasarkan asesmen yang dilakukan sesuai dengan tingkat kesiapan murid, ketertarikan (interes) dan learning profil. Terdapat 3 elemen penting yang dilakukan diferensiasi, antara lain:

a. Content, konten berhubungan dengan apa yang akan peserta didik pahami dan yang akan dipelajari nanti dikelas. Dalam hal ini

guru dapat memvariasikan bagaimana setiap peserta didik akan mempelajari suatu topik materi. Misalnya, guru akan mengajarkan biologi mengenai materi mutasi yang mana tujuan objektifnya adalah peserta didik mampu untuk mengetahui apa pengertian mutasi, perbedaan mutasi berdasarkan letaknya, berdasarkan bagian yang mengalami mutasi dan dampak dari mutasi itu sendiri. Dari peserta didik yang ada, terdapat kemungkinan guru akan menemukan peserta didik yang belum mampu untuk mengerti mengenai konsep mutasi, ada juga yang belum mengertai mengenai berbagai perbedaan mutasi dan mungkin beberapa peserta didik sudah dapat memahami mengenai materi mutasi. Bagi peserta didik yang tingkat kesiapannya sudah baik dan mengerti akan konten yang akan dipelajarinya, hal ini tidak menjadi masalah bagi peserta didik untuk belajar suatu hal dengan konten yang sudah ditentukan oleh guru. Sedangkan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesiapan yang kurang atau belum berkembang dan belum dapat memahami mengenai konten yang diberikan, tentunya guru perlu melakukan penyesuaian berdasarkan tingkat kesiapan peserta didik tersebut.

b. Process, Proses merupakan cara peserta didik untuk memperoleh informasi atau bagaimana ia akan belajar. Maksudnya adalah kegiatan peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan dapat disesuaikan berdasarkan konten yang akan diebrikan dan dipelajari..

c. Product, produk merupakan sebuah bukti atau karya yang peserta didik buat berdasarkan apa yang sudah mereka pelajari dan pahami. Peserta didik selanjutnya dapat mendemostrasikan atau mengaplikasikan mengenai apa yang sudah mereka pelajari dan pahami. Dalam membuat hasil karya secara tidak langsung dapat membantu merubah peserta didik menjadi lebih kreatif dan imajinatif.

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini penulis mendesain pembelajaran berdasarkan 3 (tiga) strategi yang ada dalam pembelajaran berdiferensiasi dengan memperhatikan kebutuhan peserta didik yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Kebutuhan belajar peserta didik ini meliputi kesiapan belajar, minat belajar, dan profil belajar (gaya belajar) yang dimiliki oleh setiap peserta didik.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan disalah satu sekolah SMA Negeri di Kota Serang tempat penulis melaksanakan PPL pada mata pelajaran Biologi. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XII MIPA 5 yang berjumlah 37 anak yang terdiri dari 18 anak laki-laki dan 19 anak perempuan. penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), dimana dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai pembelajaran diferensiasi yang dapat memenuhi kesiapan belajar, minat dan profil

(gaya) belajar yang dimiliki oleh setiap peserta didik pada saat proses pembelajaran.

Penelitian ini diawali dengan melakukan pemetaan terhadap kesiapan belajar peserta didik, minat belajarnya dan profil belajar yang dimiliki oleh setiap peserta didik dengan lembar tes diagnostik yang diisi melalui googleform dengan bantuan smartphone. Setelah memperoleh hasilnya, penulis mulai merencanakan pembelajaran berdiferensiasi yang didasari pada hasil pemetaan yaitu memberikan berbagai pilihan strategi yang akan digunakan, materi yang akan dipelajari maupun cara belajar yang disukai oleh peserta didik. strategi pembelajaran berdiferensiasi yang dapat digunakan meliputi diferensiasi konten, proses, dan produk.



Gambar 1. Test diagnostik pemetaan kebutuhan belajar peserta didik

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil observasi/penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa semua peserta didik kelas XII MIPA 5, ternyata setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda-beda, kemampuan awal yang berbeda, serta minat dan gaya belajar yang berbeda-beda pula. Untuk dapat memfasilitasi seluruh perbedaan yang ada maka penulis mengaplikasikan pembelajaran berdiferensiasi

dikelas agar seluruh kebutuhan peserta didik dapat terpenuhi.

Menurut (Ayu Sri Wahyuni 2022), pembelajaran berdiferensiasi dapat dilakukan menggunakan tiga strategi meliputi diferensiasi konten, proses, dan produk. Diferensiasi konten adalah apa yang diajarkan kepada peserta didik. Konten dapat dibedakan sebagai tanggapan terhadap kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik maupun kombinasi dari ketiganya. Diferensiasi konten yang dilakukan oleh penulis pada materi mutasi yaitu, penulis menyiapkan berbagai sumber belajar untuk peserta didik yang meliputi buku bacaan, video, powerpoin, gambar, dan lingkungan yang berkaitan dengan konten. Fasilitas sumber belajar yang di sediakan mempertimbangkan profil belajar dan kesiapan belajar peserta didik yang diperoleh dari hasil pretest menggunakan google form.



Gambar 2. Diferensiasi Konten

Diferensiasi proses mengacu pada bagaimana peserta didik memahami dan mengolah informasi apa yang didapatkan pada saat pembelajaran. Bagaimana peserta didik berinteraksi dengan materi yang sedang dipelajarinya. Sehingga dalam diferensiasi proses ini akan terlihat banyaknya perbedaan minat dan profil belajar yang ditunjukkan

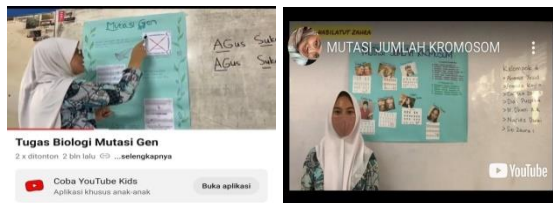
peserta didik. Maka dari itu pendidik harus memfasilitasi peserta didiknya agar kebutuhan belajar yang beragam tersebut dapat terpenuhi dengan baik. Diferensiasi proses yang dilakukan oleh penulis yaitu menanyakan materi yang sebelumnya dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai hari ini, dan alur pembelajaran yang akan dilakukan. Setelah itu penulis menyediakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi materi-materi yang akan dipelajari dengan aktivitas yang berbeda yang sesuai dengan minat dan gaya belajarnya dengan mengimplementasikan model pembelajaran Problem Based Learning.



Gambar 3. Diferensiasi Proses

Diferensiasi produk mengacu pada bagaimana peserta didik menunjukkan hasil mengenai apa saja yang telah dipelajarinya kepada guru. Melalui produk peserta didik merasa diberikan kebebasan untuk membuat suatu kreasi yang disepakati bersama anggota kelompok lain atas tugas yang diberikan dalam LKPD yang tersedia. Setiap kelompok mengerjakan proyeknya secara bersama-sama atau secara kolaboratif yang disesuaikan dengan minat dan profil belajar yang dimiliki oleh peserta didik dalam setiap kelompok. Proyek ini bisa berupa poster, infografis,

mindmap, rekaman, video, atau sesuatu yang dapat terlihat wujudnya. Diferensiasi produk yang dilakukan oleh penulis yaitu memberikan kebebasan kepada tiap individu dalam kelompok untuk menyajikan hasil belajarnya sesuai dengan minat, profil belajar dan kemampuan yang mereka miliki.



Gambar 4. Diferensiasi Produk

Dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi diperoleh hasil yaitu peserta didik sangat antusias dan terlihat menikmati setiap kegiatan pembelajaran yang ada, selain itu juga pembelajaran berdiferensiasi ini dapat memenuhi kebutuhan belajar yang dimiliki setiap peserta didik dengan baik selama peserta didik mengikuti pembelajaran mengenai materi mutasi.

Pembelajaran berdiferensiasi ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kesiapan, minat dan profil belajar yang dimiliki. Model pembelajaran Problem Based Learning juga membantu dan mendukung dalam proses pembelajarannya. Dalam pembelajaran diferensiasi konten penulis sudah mengimplementasikannya dengan baik terlihat dari penyajian materi yang beragam (gambar, video, bahan bacaan, powerpoint). Dengan adanya keberagaman sumber belajar, pengetahuan dan keterampilan dapat diperoleh oleh peserta didik secara mandiri, ataupun

dapat saling berkolaborasi dengan teman sebaya yang tentunya dengan memilih sumber belajar yang disukainya. Dari sini pun profil belajar peserta didik sudah terfasilitasi dengan baik.

Dalam pembelajaran diferensiasi proses (aktivitas belajar peserta didik) yang sudah dilaksanakan dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan pengetahuan baru ataupun pengetahuan tambahan. Sedangkan diferensiasi produk (hasil belajar atas pemahaman peserta didik) yang dilaksanakan dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dan juga dapat meningkatkan kerjasama antar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari aspek produk pengetahuan yang dihasilkan oleh peserta didik sangat beragam. Produk tersebut diantaranya membuat video yang mereka upload di youtube, poster, powerpoint yang dibuat dengan menggunakan aplikasi canva. Dari hasil yang beragam ini dapat dikatakan bahwa peserta didik membuat suatu produk dengan minat dan profil belajar yang disukai oleh peserta didik tanpa adanya paksaan dari peneliti.

Dari ketiga strategi pembelajaran diferensiasi, peneliti melakukan evaluasi formatif kepada peserta didik dengan post test yang menunjukkan rata-rata hasil yang diperoleh pada pemahaman materi mutasi dengan nilai 80 yang memiliki kategori baik. sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran diferensiasi ini sangat membantu dalam proses pemahaman suatu materi yang sedang dipelajari.

Keberhasilan pembelajaran diferensiasi yang dilakukan penulis juga tidak lepas dari dukungan berbagai pihak seperti dukungan teman sejawat, guru pamong dan peserta didik itu sendiri. Teman sejawat dan guru pamong sangat terbantu karena mendapatkan inspirasi dari pembelajaran yang penulis lakukan dan ingin mencoba juga melakukan pembelajaran diferensiasi dikelasnya. Peserta didik juga terlihat merasa nyaman dan senang karena mereka melakukan pembelajaran secara bebas dengan minat dan profil belajar yang mereka sukai. Selain adanya keberhasilan dalam pelaksanaan proses pembelajaran berdiferensiasi, peneliti juga merasakan adanya kekurangan yang terletak pada sarana dan prasarana yang dapat mendukung proses pembelajaran, seperti ketika jaringan seluler (wifi) yang tiba-tiba tidak stabil/mengalami gangguan, dan alokasi waktu yang menurut peneliti tidak mencukupi untuk melakukan pembelajaran diferensiasi secara utuh.

Pembelajaran yang diperoleh dari seluruh proses yang sudah peneliti lewati adalah bahwa pembelajaran harus berpusat pada peserta didik agar peserta didik dapat melatih cara berfikir kritis yang sebenarnya mereka miliki. Lalu tidak semua peserta didik memiliki kesamaan dalam belajar sehingga peneliti atau seorang guru harus mampu mengetahui apa yang diinginkan oleh peserta didik, dan salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang berbeda-beda peneliti atau guru bisa menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dalam proses belajarnya.

Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Herwina 2021), yaitu optimalisasi kebutuhan belajar siswa dan hasil belajar dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat membantu murid mencapai hasil belajar optimal, karena produk yang akan mereka hasilkan sesuai minat mereka. Melalui kegiatan pembelajaran berdiferensiasi, semua kebutuhan belajar siswa terakomodir sesuai minat atau profil belajar yang dimiliki. Selain itu penelitian (Hotimah 2020) juga menyimpulkan pembelajaran dengan menggunakan metode problem based learning dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam bercerita, khususnya pada peserta didik tingkat dasar.

Berdasarkan kajian diatas dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan bantuan model pembelajaran problem based learning dapat membantu peserta didik dalam memahami pengetahuan yang diperolehnya terhadap suatu materi dengan cara yang nyaman dan menyenangkan karena peserta didik dapat mengekspresikan minat dan profil belajar yang dimilikinya secara bebas namun dengan bimbingan dan arahan guru.

## **SIMPULAN**

Aplikasi pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi pada materi mutasi untuk peserta didik tingkat SMA dapat disimpulkan sudah terlaksana dengan baik, baik dari diferensiasi konten, proses, maupun produknya, walaupun masih ada beberapa kendala. Dimana pembelajaran berdiferensiasi itu

sendiri merupakan pembelajaran yang memberikan kebebasan pada peserta didik dalam meningkatkan kemampuan dirinya sesuai dengan kesiapan belajar, minat dan profil belajarnya. Dalam pelaksanaannya pun, strategi pembelajaran diferensiasi dapat digunakan salah satunya atau ketiganya sekaligus, tidak ada patokan jika harus semua strategi ada dalam proses pembelajaran yang akan dilakukan.

Maka dari itu sebagai seorang guru tentunya kita harus selalu memperhatikan kebutuhan belajar peserta didik baik kesiapannya dalam menghadapi pembelajaran, minat belajar, maupun profil belajar yang dimiliki oleh setiap peserta didik. kebutuhan ini lah yang harus senantiasa guru perhatikan agar setiap proses pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan nyaman dan menyenangkan, sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dapat diraih dan terlaksana dengan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, Dinar Westri. 2022. "Differentiated Instruction: Solusi Pembelajaran Dalam Keberagaman Siswa Di Kelas Inklusif." *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An 2* (3): 340–49. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v2i3.725>.
- Ayu Sri Wahyuni. 2022. "Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA." *Jurnal Pendidikan Mipa* 12 (2): 118–26. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>.
- Faiz, Aiman, Anis Pratama, and Imas Kurniawaty. 2022. "Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Program Guru Penggerak Pada Modul 2.1." *Jurnal Basicedu* 6 (2): 2846–53. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>.
- Herwina, Wiwin. 2021. "Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi." *Perspektif Ilmu Pendidikan* 35 (2): 175–82. <https://doi.org/10.21009/pip.352.10>.
- Hotimah, Husnul. 2020. "Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Edukasi* 7 (3): 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>.
- Indarta, Yose, Nizwardi Jalinus, Waskito Waskito, Agariadne Dwinggo Samala, Afif Rahman Riyanda, and Novi Hendri Adi. 2022. "Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar Dengan Model Pembelajaran Abad 21 Dalam Perkembangan Era Society 5.0." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4 (2): 3011–24. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>.
- Kriswanto, Muhammad, and Nanang Bustanul Fauzi. 2023. "Inovasi Diferensiasi Produk Dengan Metode Alih Wahana Pada Materi Teks Laporan Hasil Observasi Product Differentiation Innovation with 'alih Wahana' Method on Observational Report Text Material" 6: 43–52. <https://diglosiaunmul.com/index.php/diglosia/article/view/535>.
- Minasari, Uci, and Rahmi Susanti. 2023. "Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Berdiferensiasi Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik Pada Pelajaran Biologi." *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru* 8 (2): 282–87. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.543>.
- Tanesib, Y G, K A Astiti, and A S Hali. 2022. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TERPADU TIPE CONNECTED" 12 (3): 122–28.