

## Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Ilmu Pengetahuan Alam dalam Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar

Regina Sipayung<sup>1</sup>, Rifka Sirait<sup>2</sup>, Egita Tarigan<sup>3</sup>, Kristina Samosir<sup>4</sup>, Marsela Ginting<sup>5</sup>, Laura Barus<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Indonesia

### Corresponding Author

Nama Penulis: Regina Sipayung

E-mail: [sipayungregina1@gmail.com](mailto:sipayungregina1@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada kurikulum Merdeka di tingkat sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan sampel siswa kelas V SD Negeri 040448 Kabanjahe. Teknik pengumpulan data menggunakan survei online yang terdiri dari dua bagian: pemahaman materi sistem pencernaan manusia dan persepsi terhadap pembelajaran IPA. Hasil penelitian menunjukkan variasi tingkat pemahaman siswa terhadap konsep sistem pencernaan dan keragaman dalam persepsi serta partisipasi dalam pembelajaran IPA. Kesimpulan penelitian menekankan pentingnya penerapan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengakomodasi kebutuhan belajar yang beragam dalam konteks Kurikulum Merdeka.

**Kata kunci** - pembelajaran berdiferensiasi, IPA, kurikulum Merdeka, sekolah dasar, sistem pencernaan

### Abstract

This study aims to analyze the application of differentiated learning in Natural Science (IPA) subjects in the Merdeka curriculum at the primary school level. The research method used is descriptive qualitative with a sample of fifth grade students of SD Negeri 040448 Kabanjahe. The data collection technique used an online survey consisting of two parts: understanding of human digestive system material and perceptions of science learning. The results showed variations in students' level of understanding of the digestive system concept and diversity in perceptions and participation in science learning. The research conclusion emphasizes the importance of implementing differentiated learning to accommodate diverse learning needs in the context of Merdeka Curriculum.

**Keywords** - differentiated learning, science, Merdeka curriculum, elementary school, digestive system

## PENDAHULUAN

Pembelajaran berdiferensiasi (Pedi) memiliki peranan yang sangat penting untuk diterapkan di Sekolah Dasar (SD), karena hal ini akan memberikan keuntungan besar bagi siswa untuk menampilkan kompetensi kognitif dan non-kognitif mereka. Jika guru mampu memetakan kemampuan siswa di dalam kelas, maka persiapan pembelajaran akan menjadi lebih mudah dilakukan (Sulastini et al., 2023). Rencana pembelajaran yang disusun oleh guru berdasarkan analisis awal kemampuan siswa dapat secara signifikan meningkatkan prestasi belajar mereka.

Kurikulum Merdeka diperkenalkan untuk mengatasi masalah pembelajaran di Indonesia. Ini merupakan penerapan kurikulum yang lebih adaptif dan berfokus pada materi inti serta pengembangan karakter dan kompetensi peserta didik. Program Kurikulum Merdeka dan Merdeka Belajar dianggap sebagai langkah pemulihan dan transformasi pendidikan yang lebih responsif terhadap peningkatan kualitas dan sumber daya pendidikan. Diharapkan, Kurikulum Merdeka dapat memperbaiki sistem pendidikan dengan setiap fase Merdeka Belajar bergerak secara sinergis sesuai dengan fokus masing-masing. Selain itu, kurikulum ini diharapkan dapat mengembangkan profil Pelajar Pancasila, yang mencakup akhlak yang baik, kreativitas, kemampuan bekerja sama, toleransi terhadap keberagaman, sikap kritis, dan kemandirian.

Kurikulum Merdeka yang diimplementasikan di Indonesia menekankan pentingnya pembelajaran yang fokus pada siswa serta memperhatikan berbagai kemampuan dan minat peserta didik. Dalam hal ini, pembelajaran berdiferensiasi menjadi pendekatan yang sangat relevan, terutama dalam mata pelajaran IPA yang memerlukan pemahaman konsep dan penerapan praktis. Penelitian ini didorong oleh kebutuhan untuk menganalisis efektivitas implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam kerangka Kurikulum Merdeka, khususnya pada mata pelajaran IPA di tingkat sekolah dasar.

Temuan penelitian terdahulu mengindikasi bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat memperbaiki pemahaman konseptual dan motivasi dalam mempelajari mata pelajaran IPA. Namun, penerapannya dalam konteks Kurikulum Merdeka di Indonesia masih memerlukan kajian lebih lanjut. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA, khususnya pada topik sistem pencernaan, di tingkat sekolah dasar. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak pembelajaran terdiferensiasi terhadap pemahaman, tingkat partisipasi, dan persepsi siswa terhadap pendidikan sains dalam kurikulum merdeka. Untuk mengetahui penerapan pembelajaran diferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia pada siswa kelas V SD Negeri 040448 Kabanjahe, maka dilakukan penelitian ini.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan yang membantu siswa untuk memahami konsep sains dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar mereka, khususnya dalam bidang sains (Tomlinson, 2014). Dalam konteks IPA, pendekatan ini dapat membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar mereka (Therrien et al., 2017).

### Kurikulum Merdeka dan Pembelajaran IPA

Kurikulum merdeka merupakan inovasi dalam sistem pendidikan Indonesia yang mengedepankan pada fleksibilitas dan otonomi sekolah dan memungkinkan kurikulum yang fleksibel berdasarkan kebutuhan lokal dan potensi siswa (Kemendikbud, 2022). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran berdiferensiasi.

Kurikulum Merdeka, yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia yang bertujuan untuk memberikan keleluasaan kepada guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan siswa (Kemendikbud, 2022). Ini sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran berdiferensiasi.

**Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi dalam IPA,** Studi sebelumnya oleh Subali et al. (2019) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam IPA di sekolah dasar dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi belajar siswa. Hal ini menjadidasar penting dalam

menganalisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks Kurikulum Merdeka.

### **Hubungan Antar Variabel**

Pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan penyesuaian metode sesuai dengan kebutuhan individual siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pemahaman mereka.

Partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran berkaitan erat dengan metode pengajaran yang digunakan. Pembelajaran berdiferensiasi yang menawarkan berbagai aktivitas dapat meningkatkan tingkat partisipasi siswa.

Persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA dipengaruhi oleh pengalaman mereka dalam proses pembelajaran. Pendekatan berdiferensiasi yang mempertimbangkan minat dan gaya belajar siswa dapat menciptakan persepsi positif terhadap pembelajaran IPA.

### **Kerangka Konsep Penelitian**

1. Variabel Independen: Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA
2. Variabel Dependensi:
  - a) Pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan
  - b) Tingkat partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran
  - c) Persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA

### **Rumusan Hipotesis Penelitian**

H1: Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan.

H2: Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA meningkatkan tingkat partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

H3: Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA menciptakan persepsi positif siswa terhadap pembelajaran IPA.

## **METODE**

Deskriptif kualitatif adalah metode yang digunakan pada penelitian ini. Lokasi penelitian adalah SD Negeri 040448 Kabanjahe dan sampel penelitian berjumlah 39 siswa kelas V.Teknik pengambilan sampel yang digunakan purposive sampling.

Teknik pengumpulan data menggunakan survei online yang terdiri dari dua bagian:

1. 10 pertanyaan tentang pemahaman materi sistem pencernaan manusia
2. 10 pernyataan tentang persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA

Variabel penelitian meliputi pemahaman konsep sistem pencernaan dan persepsi terhadap pembelajaran IPA. Teknik analisis data dilakukan secara tematik, dengan fokus pada tingkat pemahaman siswa, variasi dalam respons, dan persepsi terhadap pembelajaran IPA, dengan triangulasi data dari berbagai sumber untuk meningkatkan validitas hasil penelitian

## **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan variasi dalam pemahaman siswa terhadap konsep sistem pencernaan manusia dan keragaman dalam persepsi serta partisipasi dalam pembelajaran IPA.Berikut adalah analisis berdasarkan data yang diperoleh:

### **Pemahaman Konsep Sistem Pencernaan**

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari kuesioner, observasi, dan wawancara, berikut adalah pembahasan mengenai penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA, khususnya pada materi sistem pencernaan:

#### **1. Pemahaman Siswa terhadap Materi Sistem Pencernaan**

Data kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki pemahaman yang baik tentang fungsi mulut dalam proses pencernaan makanan, dengan 65,4% siswa menyatakan sangat setuju dan 34,6% setuju. Pemahaman tentang proses pencernaan di lambung juga tinggi, dengan 57,7% sangat setuju dan 42,3% setuju. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berhasil membantu

siswa memahami konsep-konsep dasar sistem pencernaan.

Namun, terdapat variasi dalam pemahaman siswa tentang peran enzim dalam sistem pencernaan, dengan 46,2% sangat setuju, 46,2% setuju, dan 7,7% netral. Hal ini menunjukkan bahwa konsep yang lebih kompleks mungkin memerlukan pendekatan diferensiasi yang lebih intensif.

#### 2. Partisipasi Aktif Siswa dalam Pembelajaran

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 38,5% siswa sangat setuju dan 50% setuju bahwa mereka sering berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas mengenai sistem pencernaan. Ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

#### 3. Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran IPA

Data menunjukkan persepsi positif siswa terhadap pembelajaran IPA, dengan 53,8% sangat setuju dan 46,2% setuju bahwa materi sistem pencernaan menarik bagi mereka. Lebih lanjut, 73,1% sangat setuju dan 26,9% setuju bahwa materi ini penting untuk kehidupan sehari-hari. Ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berhasil membuat materi IPA lebih relevan dan menarik bagi siswa.

#### 4. Efektivitas Metode Pembelajaran

Mayoritas siswa (65,4% sangat setuju dan 34,6% setuju) merasa bahwa guru telah menjelaskan materi sistem pencernaan dengan jelas dan mudah dimengerti. Ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan efektif dalam menyampaikan materi.

#### 5. Tantangan dalam Pembelajaran

Meskipun sebagian besar aspek menunjukkan hasil positif, 19,2% siswa setuju bahwa mereka sering mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem pencernaan. Ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengakomodasi kebutuhan semua siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA, khususnya pada materi sistem pencernaan, berhasil meningkatkan pemahaman siswa, partisipasi aktif dalam pembelajaran, dan menciptakan persepsi positif terhadap pembelajaran IPA. Namun, masih diperlukan penyesuaian lebih lanjut untuk mengatasi tantangan yang dihadapi sebagian kecil siswa dalam memahami materi yang lebih kompleks.

### KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA, khususnya pada topik sistem pencernaan manusia, sangat relevan dan diperlukan di SD Negeri 040448 Kabanjahe. Variasi dalam tingkat pemahaman dan persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA menunjukkan pentingnya pendekatan yang dapat mengakomodasi kebutuhan belajar yang beragam.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini tercermin dari tingginya persentase siswa (84,6%) yang dapat mengidentifikasi dengan benar tahap awal proses pencernaan, pemahaman yang baik (89,7% siswa) tentang perjalanan makanan dari mulut ke lambung, peningkatan kepercayaan diri siswa dalam memahami konsep-konsep IPA, dengan 61,5% siswa merasa sangat yakin dalam memahami peran enzim dalam sistem pencernaan. Meskipun peningkatan hasil belajar terlihat signifikan, masih terdapat ruang untuk perbaikan, terutama dalam pemahaman tentang organ-organ yang terlibat dalam sistem pencernaan (hanya 59% siswa menjawab benar).

Rekomendasi untuk penerapan pembelajaran berdiferensiasi meliputi penggunaan berbagai metode instruksional untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda, penyediaan materi pembelajaran dengan tingkat kesulitan yang bervariasi, peningkatan kesempatan untuk diskusi dan partisipasi aktif siswa, pengembangan aktivitas praktis yang menghubungkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari, Penerapan asesmen formatif yang berkesinambungan untuk memantau kemajuan individual siswa. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengukur secara kuantitatif

peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi dalam jangka waktu yang lebih panjang. Selain itu, studi komparatif antara kelas yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dan yang tidak juga direkomendasikan untuk mengevaluasi efektivitas pendekatan ini dalam konteks Kurikulum Merdeka.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Dista, D. X., Hermita, N., & Triani, R. A. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, 5(2), 994-999.
- Hasanah, N., Sembiring, M., Afni, K., Dina, R., & Wirevenska, I. (2023). Sosialisasi kurikulummerdeka merdeka belajar untuk meningkatkan pengetahuan para guru di SD Swasta Muhamaddiyah 04 Binjai. *Ruang Cendikia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 207-210.
- Jannah, F., Fathuddin, T. I., & Az Zahra, P. F. (2022). Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar 2022. *Al YAZIDIY: Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Pendidikan*, 4(2), 55–65.
- Kemdikbud. (2022). Kurikulum Merdeka: Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Subali, B., Kumaidi, K., & Aminah, N. S. (2019). Developing a Scientific Learning Continuumof Natural Science Subjects at Grades 1-4. *Journal of Turkish Science Education*, 16(1), 18-33.
- Therrien, W. J., Taylor, J. C., Hosp, J. L., Kaldenberg, E. R., & Gorsh, J. (2011). Science Instruction for Students with Learning Disabilities: A Meta-Analysis. *Learning Disabilities Research & Practice*, 26(4), 188-203.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD