



Analisis Penggunaan Teknologi pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Feby Lia Handayani¹, Diaz Andini Putri², Sasqia Albie Fahrunis³, Sendy Annafi Rizqi⁴, Tika Bilqis Munbaits⁵, Tri Nadia Julyani⁶, Wati Sukmawati⁷

- 1 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; febyliahandayani@gmail.com
- 2 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; diazandiniptr@gmail.com
- 3 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; sasqialbie@gmail.com
- 4 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; sendyrizqi434@gmail.com
- 5 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; tikabilqismunbaits@gmail.com
- 6 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; trinadiajulyani14@gmail.com
- 7 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA; wati_sukmawati@uhamka.ac.id

Abstrak: Pelaksanaan Kurikulum Merdeka di sekolah saat ini sudah melibatkan beragam teknologi, salah satunya pada mata ajar IPA di Sekolah Dasar (SD). Penggunaan teknologi sendiri memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Adapun, tidak hanya melibatkan guru di sekolah namun orang tua juga turut terlibat dalam memfasilitasi anaknya. Tujuan penulisan artikel ini untuk memberikan gambaran terkait penggunaan teknologi pada pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan Kurikulum Merdeka. Metode yang digunakan yaitu metode observasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan Kurikulum Merdeka memberi manfaat signifikan dalam meningkatkan motivasi siswa dan pemahaman terhadap pembelajaran. Sebaliknya, kerusakan teknologi dan kebutuhan peningkatan kemampuan guru dalam teknologi menjadi tantangan dalam pelaksanaannya.

Keywords: IPA, kurikulum merdeka, penggunaan teknologi

DOI: <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.105>

*Correspondence: Feby Lia Handayani
Email: febyliahandayani@gmail.com

Received: 09-10-2023
Accepted: 10-11-2023
Published: 20-12-2023



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: The implementation of the Merdeka Curriculum in schools currently involves various technologies, one of which is science teaching in elementary schools. The use of technology itself has its own advantages and disadvantages. Meanwhile, it does not only involve teachers at school but parents are also involved in facilitating their children. The purpose of writing this article is to provide an overview regarding the use of technology in science learning in elementary schools with the Merdeka Curriculum. The method used is the observation method. Observation results show that the use of technology in science learning in elementary schools with the Merdeka Curriculum provides significant benefits in increasing student motivation and understanding of learning. On the other hand, technological damage and the need to increase teachers' abilities in technology are challenges in implementation.

Keywords: merdeka curriculum, science, the use of technology

Pendahuluan

Saat ini, perkembangan teknologi terus melaju begitu pesat, sehingga segala aspek kehidupan manusia tidak dapat terpisahkan oleh kemajuan teknologi. Salah satu aspek kehidupan yang sering kali memanfaatkan teknologi yakni pendidikan. Dalam pelaksanaannya, teknologi dan media pembelajaran memiliki keterkaitan dan tidak dapat dipisahkan (Sukmawati, 2017; Sukmawati & Zulherman, 2023). Tingginya minat masyarakat dalam menggunakan teknologi membuat guru dan peserta didik lebih mudah dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, teknologi juga mampu meningkatkan kreativitas guru (Sukmawati et al., 2021, 2022). Di era ini, kemajuan teknologi terus mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga manusia dituntut untuk bisa memanfaatkannya, terutama dengan segala sistem yang sudah berbasis teknologi, salah satunya yakni dalam dunia pendidikan (Suminar, 2019).

Media pembelajaran memiliki ciri khas masing-masing yang sesuai dengan peran dan fungsinya. Ciri atau karakteristik ini dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis (Maharuli & Zulherman, 2021). Arditya Isti et al. (2020) mengemukakan bahwa terdapat empat jenis media pembelajaran, di antaranya: (1) media audio, yang mencakup penyajian suara seperti radio atau rekaman suara; (2) media visual, yang berkaitan dengan fungsi mata dan melibatkan penyajian berbagai gambar yang relevan dengan materi; (3) media audio-visual, yang merupakan gabungan antara suara dan gambar menjadi satu kesatuan, misalnya video pembelajaran; dan (4) multimedia, yang merupakan media yang memungkinkan keterlibatan seluruh indera manusia, seperti model tiga dimensi.

Dari berbagai macam jenis media pembelajaran, yang sering digunakan adalah Power Point dan video pembelajaran. Microsoft Power Point adalah salah satu perangkat lunak khusus yang dirancang untuk menyajikan program multimedia secara menarik, mudah dibuat, dan sederhana dalam penggunaannya (Turrahmi et al., 2018). Dengan memanfaatkan Power Point sebagai media pembelajaran, maka materi yang disajikan dapat tersampaikan dengan efektif. Sementara itu, video pembelajaran dianggap sebagai media pembelajaran karena terdapat konten yang berfungsi sebagai materi yang akan ditunjukkan dalam pembelajaran (Giawa et al., 2020). Terdapat keunggulan dari video pembelajaran, salah satunya yakni video pembelajaran mampu memberikan penjelasan dalam pemberian materi, baik itu secara prosedur maupun konsep yang kompleks (Zulfadewina et al., 2020).

Kurikulum merdeka adalah salah satu gagasan yang dirancang oleh pemerintah dengan tujuan untuk mengatasi hilangnya pembelajaran (learning loss) (Idhartono, 2023). Berdasarkan beberapa mata pelajaran yang dipelajari, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menjadi salah satu mata pelajaran yang mencakup prosedur dan materi yang kompleks (Aisyah et al., 2023; Novianti et al., 2023; Nurliana et al., 2023; Sukmawati, 2020). Materi Pelajaran IPA memiliki tujuan untuk memberikan siswa pengetahuan, ide, dan konsep mengenai lingkungan alam melalui berbagai proses ilmiah, seperti investigasi, persiapan, dan ideasi (Lestari, 2019). Akan tetapi, penerapan pembelajaran IPA saat ini

membuat minat dan daya tarik siswa menurun. Hal ini disebabkan kurangnya penerapan dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran saintifik. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran akan memberikan dukungan kepada guru dalam menyampaikan materi kepada siswa (Panggabean et al., 2021).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka tujuan kegiatan ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan teknologi terhadap pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD).

Metode

Metode yang digunakan dalam menganalisis penggunaan teknologi pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) yang melibatkan Kurikulum Merdeka, yaitu observasi. Zulfah et al. (2021) mengemukakan bahwa metode observasi yakni suatu teknik pengamatan dan pencatatan yang dilakukan secara terstruktur terhadap fenomena yang diselidiki. Metode observasi adalah proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung di lapangan (Nurjanah & Anggraini, 2020). Metode observasi digunakan untuk mengamati atau merasakan secara langsung objek, kondisi, situasi, proses atau perilaku yang sedang berlangsung (Yusra, 2021).

Hasil dan Pembahasan

Dalam rangka mengamati penggunaan teknologi pada pembelajaran IPA di SD yang melibatkan Kurikulum Merdeka, berikut adalah hasil observasi yang kami dokumentasikan:

1. Konteks Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi pada sekolah dasar (SD) ditunjukkan bahwa kurikulum merdeka diterapkan pada kelas 1 (satu) dan 4 (empat). Pembelajaran ini berfokus pada mata pelajaran IPAS yang meliputi IPA dan IPS. Adapun implementasi ini diterapkan pada semester 1 (satu) dengan fokus mata pelajaran IPA. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Rosmana et al (2023) di Purwakarta yang mengemukakan bahwa kurikulum merdeka juga telah diterapkan pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) Kabupaten Purwakarta dan tidak hanya pada mata pelajaran IPA namun di seluruh proses mata ajar sekolah tersebut. Penggabungan antara mata pelajaran IPA dan IPS menjadi IPAS sangat diharapkan dapat menstimulus anak agar mereka dapat mengelola lingkungan alam dan juga sosial secara kesatuan. Penelitian Khairatunnisa (2022) juga mengungkapkan bahwa kurikulum merdeka ini cocok diterapkan dalam pembelajaran kepada murid untuk mengeksplorasi ide beserta mengembangkan kompetensi. Selain itu, penggunaan alat pengajaran yang menyesuaikan pelajaran sesuai minat dan kebutuhan belajar dapat dilakukan oleh guru. Maka dari itu, melalui penerapan kurikulum merdeka ini berkaitan erat dengan penggunaan teknologi sebagai fasilitas pembelajaran. Adapun, semakin berkembangnya zaman, semakin

canggih teknologi yang tersedia dan dapat memfasilitasi pengajar dalam mengeksplorasi pelajaran bersama murid.

2. Penggunaan Teknologi

Penggunaan teknologi selama proses pembelajaran dalam kurikulum merdeka ini dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Hal ini sependapat dengan Khairatunnisa (2022) yang mengemukakan bahwa pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan kualitas pengajaran, siswa, dan minat siswa. Teknologi digunakan dengan tujuan meningkatkan motivasi siswa dan pemahaman mereka. Beberapa alat teknologi yang digunakan meliputi PPT dan video pembelajaran. Menurut Karuniawati (2022), penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran memiliki daya tarik tersendiri untuk menarik minat peserta didik agar pembelajaran lebih menyenangkan yang dimana teknologi mendukung juga meningkatkan kognitif siswa sekaligus berpikir kritis. Penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa penggunaan media seperti PPT, video pembelajaran, sosial media, bisa dimanfaatkan dalam memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai gaya belajarnya masing-masing sehingga siswa menjadi lebih bersemangat dan lebih giat belajar.

Mengacu terhadap hasil observasi, teknologi di sekolah dasar (SD) diintegrasikan dengan baik dalam pembelajaran. Selain alat teknologi seperti PPT dan video, perangkat seperti hp dan laptop juga digunakan. Kelas dilengkapi dengan infocus, memudahkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Meskipun demikian, eksperimen masih dilakukan tanpa teknologi, sehingga siswa harus memilih alat dan bahan yang tepat untuk eksperimen. Hal tersebut dapat dijadikan salah satu kekurangan yang perlu ditingkatkan dan dalam hal itu, guru sebagai pengajar juga memiliki peran dalam melakukan inovasi dan kreatifitas dalam mengatasi keterbatasan agar pembelajaran tetap efektif dan efisien Rosmana et al (2023). Selain itu, sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan, penggunaan teknologi dalam pembelajaran kurikulum merdeka ini, guru bisa menyusun rencana pembelajaran sekaligus materi bagi muridnya dan kelengkapan fasilitas termasuk internet memudahkan bagi guru maupun murid untuk mengakses informasi pembelajaran yang berbeda-beda dalam waktu bersamaan (Karuniawati, 2022). Oleh sebab itu, menjadi perhatian penting bagi sekolah yang menerapkan kurikulum merdeka untuk memenuhi kebutuhan teknologi agar pembelajaran efektif.

Penggunaan teknologi selama pembelajaran juga berkaitan dengan pembagian kelompok. Mengacu pada hasil observasi, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, yang mendorong interaksi antar siswa dan kolaborasi dalam pembelajaran. Ini merangsang keinginan tahu siswa dan menciptakan atmosfer pembelajaran yang berkolaborasi. Setiap murid bisa kompak, bertukar pikiran baik itu pengalaman, saran, maupun masukan pada anggota kelompok dan hal tersebut menciptakan antusias belajar dan murid menjadi lebih mampu bekerja kerja dalam mencapai tujuan mereka (Khairatunnisa, 2022). Selain itu, dengan adanya pembelajaran kolaboratif, murid diberikan kesempatan untuk mengembangkan potensi individual dan meminimalkan

pengawasan guru yang juga dapat diartikan tidak selalu guru aktif dalam pembelajaran namun murid juga harus aktif mengeksplorasi pembelajaran (Widiyono & Millati, 2021).

3. Kelebihan dan Tantangan

Mengacu pada hasil observasi, penggunaan teknologi dapat mempermudah guru dalam memberikan pembelajaran. Siswa juga terstimulasi dan memiliki pemahaman yang lebih baik. Berdasarkan Widiyono & Millati (2021) terdapat beberapa kelebihan dalam penggunaan teknologi pada program kurikulum merdeka diantaranya: (1) meningkatkan kualitas pendidikan seperti membantu guru mengalokasikan waktu serta mengurangi waktu guru untuk berbicara terus menerus secara satu arah; (2) memberi kesempatan murid untuk mengembangkan potensi individu; (3) memberi dasar pembelajaran lebih ilmiah; (4) mengoptimalkan kompetensi guru dan meningkatkan kemampuan guru terkait penggunaan teknologi; serta (5) memajukan mutu secara merata dalam bidang pendidikan

Sebaliknya, selama menerapkan penggunaan teknologi dalam kurikulum merdeka terdapat tantangan yang dialami, misalnya ketika terjadi kesalahan atau kerusakan pada teknologi, hal ini dapat menghambat kelancaran pembelajaran. Tantangan lainnya adalah meminta bantuan dalam perancangan teknologi kepada guru yang lebih berpengetahuan tentang teknologi. Berdasarkan Rosmana et al (2023), meskipun kompetensi dalam penggunaan teknologi menjadi tantangan namun dampak positifnya yakni guru sebagai pengajar dapat mengembangkan kompetensinya, tidak hanya dalam wawasan ilmu pengetahuan terkait mata ajar namun juga pengembangan wawasan berbasis teknologi. Oleh sebab itu, penggunaan teknologi ini tidak hanya mengembangkan murid namun juga guru sebagai pengajar yang memfasilitasi murid dalam pembelajaran.

4. Keterlibatan Orang Tua

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa orang tua secara aktif dikumpulkan dan diikutsertakan dalam pemaparan pembelajaran yang akan dilakukan oleh siswa. Ini menciptakan sinergi antara lingkungan sekolah dan keluarga dalam proses pendidikan. Pemaparan tentang kurikulum pembelajaran ini penting karena bahwasanya kurikulum berfungsi sebagai acuan dalam membimbing anak ketika belajar di rumah sekaligus orang tua dapat memahami bahwa kurikulum bergerak secara umum mengikuti perkembangan teknologi sehingga orang tua pun dapat memfasilitasi teknologi di rumah dalam menyokong pembelajaran anak (Rosmana et al., 2023). Sebagai tambahan, Widiyono & Millati (2021) juga menyampaikan bahwa tidak hanya guru yang berperan dalam pembelajaran anak namun orang tua juga berperan penting terutama saat pembelajaran di rumah.

Simpulan

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA di SD dengan Kurikulum Merdeka telah memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan motivasi siswa dan pemahaman mereka. Namun, tantangan seperti kerusakan teknologi dan kebutuhan untuk dukungan guru yang lebih mahir dalam teknologi juga menjadi perhatian. Keterlibatan orang tua merupakan langkah yang positif dalam mendukung proses pendidikan. Evaluasi dan perbaikan berkelanjutan harus dilakukan untuk memaksimalkan hasil pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Aisyah, W. N., Novianti, R., Sukmawati, W., & Fikriyah, A. N. (2023). Student Response Conceptual Change Text (CCT) As A Media for Learning Energy Concepts in Elementary School Students. 9(1), 417–421. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2187>
- Arditya Isti, L., Agustiningsih, A., & Aguk Wardoyo, A. (2020). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, IV(1), 21–28
- Giawa, M., Mahulae, S., Abi, A. R., & Silaban, P. J. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri Medan. *Jurnal Educatio*, 6(2), 327–332
- Idhartono, A. R. (2023). Literasi Digital pada Kurikulum Merdeka Belajar Bagi Anak Tunagrahita. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 12(2), 91-96
- Karuniawati, A. (2022). Peran Teknologi dalam Pembelajaran Merdeka Belajar di Era 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Khairatunnisa. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Proses Pembelajaran Bahasa Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Pendidikan*, 7(2), 94-99
- Lestari, T. (2019). Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Akutansi Dasar Berorientasi Peraturan Dirjen Dikdasmen Kemendikbud No. 07/D. D5/Kk/2018. *Seminar Nasional Keindonesiaan Iv*. [Http://Conference.Upgris.Ac.Id/Index.P hp/Snk/Article/View/542](http://Conference.Upgris.Ac.Id/Index.P hp/Snk/Article/View/542)
- Maharuli, F. M., Zulherman. (2021). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Muatan Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 7(2), 265- 271
- Novianti, R., Aisyah, W. N., & Sukmawati, W. (2023). Analysis of Student's Answer Error on Understanding of Energy Concept in Conceptual Change Text (CCT)-Based Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2), 505–508. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2049>

- Nurjanah, A. P., Anggraini, G. (2020). Metode Bercerita Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 5(1), 1-7
- Nurliana, N., & Sukmawati, W. (2023). Stacking Analysis on the Application of the RADEC Model to the Creativity of Fifth Grade Elementary School Students on Water Cycle Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(8), 5964–5970. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.3951>
- Panggabean, F., Simanjuntak, M., Florenza, M., Sinaga, L., Rahmadani, S. (2021). Analisis Peran Media Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2(1), 7 - 12
- Rosmana, P.S., Iskandar, S., Azizah, A. N., Nengsih, N.W., Nafisah, R., & Al-fath, V.I. (2023). Peranan Teknologi Pada Implementasi Kurikulum Merdeka di SDN Kabupaten Purwakarta. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 3097-3110
- Sukmawati, W. (2017). Pembelajaran Kontekstual dengan Saintifik Inkuiri untuk Meningkatkan Literasi dan Sikap Sains Siswa. *Bioeduscience*, 1(1), 31. <https://doi.org/10.29405/bioeduscience/31-37111085>
- Sukmawati, W. (2020). Techniques adopted in teaching students organic chemistry course for several years. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 247–256. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.38094>
- Sukmawati, W., & Zulherman, Z. (2023). Analysis of Changes in Students ' Scientific Literacy Ability After Attending Lectures Using the RADEC Model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1039–1044. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2846>
- Sukmawati, W., Kadarohman, A., Sumarna, O., & Sopandi, W. (2021). The Relationship Of Basic Chemical. 42–48.
- Sukmawati, W., Sari, P. M., & Yatri, I. (2022). Online Application of Science Practicum Video Based on Local Wisdom to Improve Student's Science Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2238–2244. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1940>
- Suminar, D. (2019). Penerapan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Sosiologi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2(1), 774-783
- Turrahmi, N., Yahya, F., Erfan, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Microsoft Office Power Point Pada Materi Objek IPA Dan Pengamatannya Untuk SMP Kelas VII. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika dan Teknologi*, 1(1), 1-10
- Widiyono, A., & Millati, I. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Perspektif Merdeka Belajar di Era 4.0. *JET: Journal of Education and Teaching*, 2(1), 1- 11

-
- Yusra, Z., Zulkarnain, R., Sofino. (2021). Pengelolaan LKP pada Masa Pandemi COVID-19. *Journal Lifelog Learning*, 4(1), 15-22
- Zulfadewina, Sucipto, A., Iba, K., & Zulherman. (2020). Development of Adobe Flash CS6 Multimedia-Based Learning Media on Science Subjects Animal Breeding Materials. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1308–1314
- Zulfah, Akbar, B., Abdullah, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Metode Observasi terhadap Kemampuan Klasifikasi Siswa Kelas X SMAN 7 Bekasi. *Jurnal Al- Nafis*, 1(1), 1-9