

DIGITAL SCIENCE LEARNING DI SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR

Irma Dwi Kuswijayanti¹, Ika Maryani²

Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Jend. Ahmad Yani, Tamanan, Banguntapan, Bantul,
DIY 55191 Indonesia

*Corresponding e-mail: irma2000005043@webmail.uad.ac.id, ika.maryani@pgsd.uad.ac.id

Abstract

The world of education had conducted distance learning due to the covid-19 pandemic. During the pandemic, face-to-face learning shifted to digital learning or online learning. In digital learning during the pandemic, there are many platforms that can support learning even though it is done remotely. After doing distance learning, learning is again done face-to-face at school. However, the learning that is carried out still uses digital-based learning along with the times. Using various platforms in the learning process is a diversity carried out by schools, especially teachers to convey material in science learning that has implemented an independent curriculum. The research method used is qualitative. The type of research used is descriptive qualitative. The research subjects taken as a sample of data sources were carried out by purposive sampling which is part of non-probability sampling in this study, namely the deputy head of curricula, teachers teaching science subjects in grades 1 and 4, students in grades 1 and 4. The data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and conclusion drawing/verification. The results showed that there is a diversity of digital science learning at SD Muhammadiyah Condongcatur. The diversity of digital science learning is in the form of power point platforms, Microsoft word, quiz, and learning videos. In addition, there are facilities and infrastructure that have been facilitated by the school to support digital learning. In addition, there is a diversity of environments that can support the implementation of digital learning in the school.

Keywords: Science Learning, Diversity of Digital Science Learning, Independent Curriculum.

Article history:

PENDAHULUAN

Pembelajaran yaitu suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar (Setiawan et al., 2021). Dalam pembelajaran terjadi adanya komunikasi yang intensif antara guru dan peserta didik. Pembelajaran yang penting untuk diterapkan di sekolah dasar yaitu salah satunya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Pendidikan IPA yaitu ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai alam semesta beserta isinya pada proses pembelajaran yang ditemukan adanya penemuan proses ilmiah mengenai alam semesta (Cherly et al., 2020). Menurut Sulthon (2017), dalam konteks pembelajaran IPA, tidak jauh berbeda dengan konsep pembelajaran pada mata pelajaran yang lainnya. Mata pelajaran IPA penting untuk diterapkan di sekolah dasar karena memiliki sebuah kajian yang paling dekat dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA mengajarkan peserta didik untuk memiliki keaktifan dalam proses pembelajaran dan dapat berpikir kritis tentang hal-hal yang belum di ketahui. Menurut Wuryastuti (2008), pembelajaran IPA perlu diupayakan menekankan budaya berpikir kritis yang memberi nuansa teknologi, lingkungan dan masyarakat, serta pembelajaran IPA yang mengacu pada masa depan. Hal ini dapat menghasilkan peserta didik yang kompeten.

Pembelajaran IPA mengalami perkembangan sejalan dengan perkembangan kurikulum. Menurut Susilowati (2014), pada perkembangan Kurikulum 2013 Pembelajaran IPA lebih menekankan pada aspek keterampilan berproses. Sedangkan pembelajaran IPA pada Kurikulum Merdeka lebih menekankan berbasis proyek untuk penguatan profil Pancasila. Sehingga dengan adanya kurikulum merdeka tersebut, dibutuhkan pembelajaran yang lebih kreatif dengan salah satunya menggunakan pembelajaran yang berbasis digital. Pada pembelajaran IPA, peserta didik akan lebih banyak melakukan eksplor terkait lingkungan di sekitarnya. Menurut Rahmadayanti & Hartoyo (2022), pembelajaran jauh lebih relevan dan interaktif melalui kegiatan proyek memberikan peluang lebih luas pada peserta didik untuk aktif mengeksplorasi lingkungan sekitarnya.

Adanya kurikulum merdeka menekankan belajar yang berkualitas demi terwujudnya peserta didik berkualitas, berkarakter profil pelajar Pancasila, memiliki kompetensi sebagai sumber daya manusia Indonesia yang siap menghadapi tantangan global. Merdeka belajar dapat diartikan sebagai pengaplikasian kurikulum dalam proses pembelajaran harus menyenangkan, ditambah dengan pengembangan berfikir yang inovatif oleh para guru. Menurut Madhakomala et al., (2022), pengertian kurikulum merdeka yaitu sebuah kebijakan yang telah ditetapkan oleh *Kemendikburistek* yang digunakan sebagai pemulihan pembelajaran. Hal itu dapat menumbuhkan sikap positif peserta didik dalam merespon pembelajaran (Fathan, 2020). Selain itu, menurut Menurut Ningrum (2022), sistem pengajaran yang dilakukan oleh Kurikulum Merdeka ini lebih menekankan ke nuansa di luar kelas. Dengan adanya pembelajaran yang bernuansa di luar kelas ini akan membuat proses belajar mengajar lebih nyaman. Menurut Barao et al. (2022), kurikulum merdeka merupakan salah satu solusi untuk perbaikan dari kurikulum 2013 sebelumnya. Kurikulum merdeka ini memiliki tujuan untuk mengoptimalkan adanya pembelajaran intrakurikuler yang beragam.

Meskipun pembelajaran IPA ini sangat penting untuk diterapkan di sekolah dasar, terdapat juga beberapa kendala atau permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran IPA tersebut. Menurut Dewantara (2016), permasalahan yang terjadi pada pembelajaran IPA, yaitu rendahnya aktivitas dan hasil belajar peserta didik disebabkan kurangnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang dilakukan masih berpacu dengan *teacher center*. Selain itu, menurut Yulistiana (2020), kurangnya pemahaman konsep belajar pembelajaran IPA sehingga menyebabkan penurunan hasil belajar peserta didik. Dari kendala tersebut, akan membuat peserta didik menjadi pasif, kurang kritis, dan bahkan akan mudah lupa dengan materi yang telah diajarkan. Selain itu menurut Nurcahyono & Putra (2022), keterbatasan referensi dan akses yang dimiliki dalam pembelajarannya, dan juga keterbatasannya *skills* yang dimilikinya. Keterbukaan akses tersebut berdasarkan perkembangan teknologi, seharusnya memungkinkan peserta didik untuk mencari informasi tanpa batas menggunakan teknologi digital. Konsep ini bisa diarahkan pada pembelajaran berbasis digital.

Menurut Azis (2019), Pembelajaran digital adalah yang memanfaatkan teknologi digital, seperti komputer, internet, perangkat *mobile*, perangkat lunak, dan *platform* pembelajaran elektronik. Pembelajaran tersebut untuk memberikan akses dan pengalaman belajar yang interaktif, fleksibel, inovatif kepada peserta didik selama proses belajar mengajar. *Digital learning* juga dapat dilakukan secara online melalui *platform* pembelajaran elektronik, seperti *Learning Management System (LMS)*, yang memungkinkan peserta didik dan guru untuk berinteraksi, berbagi materi, dan menyelesaikan tugas-tugas (Widya et al., 2021). Menurut Milanda (2019), beberapa kendala yang mungkin dihadapi dalam penerapan *digital learning* pada sekolah dasar antara lain yaitu, berubahnya peran pendidik yang awalnya hanya menguasai teknik pembelajaran konvensional saja, kini dituntut untuk mengetahui dan menguasai pembelajaran berbasis TIK. Menurut Jamila et al (2021), infrastruktur teknologi yang kurang memadai, beberapa sekolah mungkin tidak memiliki akses yang cukup ke teknologi yang diperlukan untuk mendukung *digital learning*,

seperti perangkat keras dan lunak, koneksi internet yang cepat dan stabil, atau program dan *platform* pembelajaran *online* yang sesuai, keterbatasan kemampuan teknologi dan *digital literacy*, kurangnya dukungan dan pelatihan, masalah keamanan dan privasi, kesulitan dalam menjaga konsentrasi.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif menggunakan landasan filsafat *postpositivisme*, yang digunakan untuk meneliti sebuah penelitian yang ilmiah. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif, tujuannya untuk mendeskripsikan keragaman *digital science learning* pada SD Muhammadiyah Condongcatur. Subjek penelitian merupakan sebuah nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variabel tertentu yang kemudian dapat ditarik kesimpulan (Tanujaya, 2017). Subjek penelitian yang diambil sebagai sampel sumber data yang dilakukan secara *purposive sampling* yang merupakan bagian dari *non-probability sampling* pada penelitian ini yaitu wakil kepala bidang kurikulum, guru pengampu mata pelajaran Ipa kelas 1 dan kelas 4, dan peserta didik kelas 1 dan kelas 4. Sebelum melakukan pengambilan data, instrument wawancara, observasi, dan dokumentasi telah di validasi oleh ahli validasi instrument. Setelah dinilai validitasnya, kemudian melakukan pengambilan data di SD Muhammadiyah Condongcatur.

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Menurut Tanujaya (2017), teknik pengumpulan data merupakan teknik-teknik atau sebuah cara yang akan digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang valid. Kemudian teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing / verification*). Adapun keabsahan data yang dilakukan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Menurut Fakhruddin (2017), triangulasi sumber digunakan untuk menguji kredibilitas data dan dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Data yang telah diperoleh kemudian dideskripsikan secara lebih rinci. Menurut Zulfadrial (2021), triangulasi teknik digunakan untuk menguji kredibilitas data yang diperoleh melalui cara pengecekan data yang didapatkan dari sumber yang sama tetapi menggunakan teknik yang berbeda. Dalam penelitian, peneliti mengungkapkan data mengenai keragaman *digital science learning* dengan teknik wawancara, kemudian dicek dengan observasi, serta diperkuat dengan dokumentasi. Penggunaan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik diharapkan mampu mendapatkan data yang valid dan *kredibel* agar dapat dibuktikan kebenarannya.

HASIL DAN DISKUSI

Untuk tahap awal, penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi langsung di SD Muhammadiyah Condongcatur, kemudian bertemu dengan pihak sekolah yaitu wakil kepala bidang kurikulum. Kepada wakil kepala bidang kurikulum menanyakan kurikulum yang digunakan oleh sekolah, dan juga penerapan pembelajaran digital yang telah diterapkan di sekolah tersebut. Setelah itu, melakukan observasi dan melakukan pengambilan dokumentasi masuk ke kelas 1 dan kelas 4 pada saat melakukan pembelajaran IPA di kelas. Setelah melakukan observasi berjalannya proses pembelajaran di

kelas, kemudian melakukan wawancara kepada guru pengampu mata pelajaran IPA kelas 1 dan kelas 4.

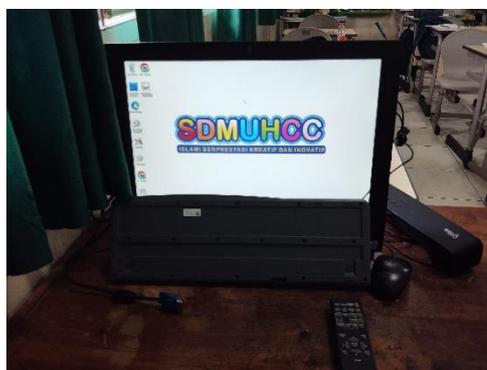
Setelah melakukan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran IPA kelas 1 dan kelas 4, kemudian kembali lagi untuk melakukan observasi dan dokumentasi pada saat pembelajaran berlangsung. Setelah melakukan observasi proses pembelajaran IPA di kelas dan melakukan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran IPA, kemudian melakukan wawancara dengan perwakilan peserta didik kelas 1 dan kelas 4.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan di SD Muhammadiyah Condongcatur tersebut telah menerapkan yang berbasis digital. Selain itu, kurikulum yang digunakan pada kelas 1 dan kelas 4 yaitu menggunakan Kurikulum Merdeka. Sarana dan Prasarana yang difasilitasi oleh sekolah untuk menunjang pembelajaran digital sangat mendukung dan sangat memadai. Sarana dan prasarana yang difasilitasi oleh sekolah dapat berupa jaringan internet, *LCD*, proyektor, yang tertera pada gambar 1.



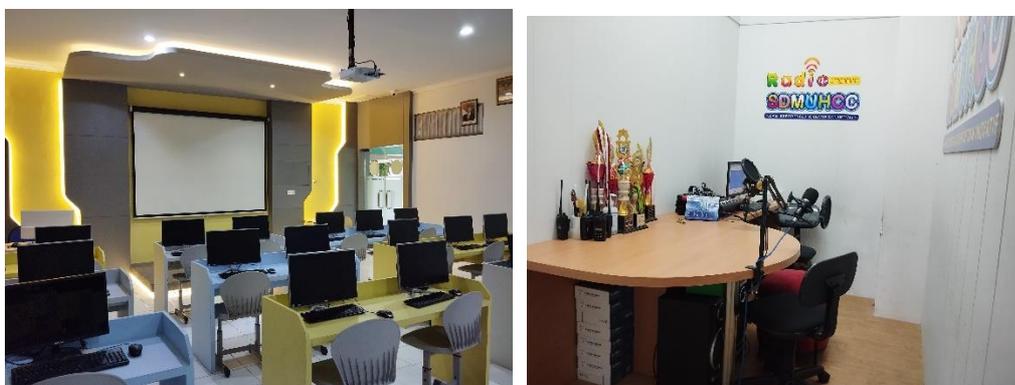
Gambar 1. Fasilitas sekolah berupa *LCD* dan proyektor

Sarana dan prasarana lain yang telah difasilitasi oleh sekolah yaitu berupa *computer* yang telah dilengkapi oleh *speaker* dan *keyboard*. *Computer* tersebut tersedia di setiap kelas yang memfasilitasi guru untuk mengajar di kelas. Maka dengan ini, dapat mempermudah guru untuk melakukan pembelajaran yang berbasis digital di kelas. Fasilitas *computer* yang tersedia di setiap kelas disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Fasilitas sekolah berupa *computer*, *speaker*, dan *keyboard*

Selain itu, terdapat juga lingkungan yang sangat mendukung adanya pembelajaran digital yang disajikan pada Gambar 3, yaitu tersedianya ruang laboratorium IPA, ruang Multimedia yang telah dilengkapi kurang lebih 50 komputer di ruangan tersebut. Peserta didik dijadwalkan dalam 1 minggu sekali untuk melakukan pembelajaran di dalam ruang multimedia tersebut dengan pendampingan guru kelas dan juga operator ruangan tersebut. Kemudian terdapat ruang radio *streaming* yang digunakan ketika masa pandemi saja. Ketika masa pandemi, ruangan tersebut digunakan oleh beberapa guru untuk melakukan *podcast* yang berkaitan dengan materi pembelajaran. SD Muhammadiyah Condongcatur memiliki stasiun radio khusus yang dapat diputar atau didengar oleh peserta didik. Ketika pembelajaran sudah kembali normal, ruangan siaran radio ini hanya digunakan untuk menyiarkan murotal yang telah disambungkan dengan audio disetiap kelas.



Gambar 3. Fasilitas sekolah berupa ruang siaran radio *streaming* dan ruang multimedia

Selain ruang multimedia, ruang radio *streaming*, dan laboratorium IPA, terdapat juga ruang perpustakaan yang telah difasilitasi *computer* untuk peserta didik. Perpustakaan tersebut menyediakan 3 komputer untuk peserta didik, dan 2 komputer untuk operator ruang perpustakaan seperti yang tertera pada Gambar 4. Untuk melakukan pembelajaran diperpustakaan tidak dijadwalkan seperti pembelajaran di ruang multimedia. Pembelajaran yang dilakukan diperpustakaan tersebut sesuai arahan dari guru kelas saja.



Gambar 4. Fasilitas sekolah berupa ruang perpustakaan

Pembelajaran IPA yang dilakukan di kelas 1 menggunakan pembelajaran yang berbasis digital. Pada proses pembelajaran tersebut, guru menggunakan *platform* video pembelajaran dari *youtube* dan menggunakan *power point*. Pada Gambar 5, pembelajaran di kelas menjadi kondusif dan efektif karena penyampaian materi yang diberikan oleh guru tidak monoton dan menarik. Pembelajaran berbasis digital dengan menggunakan video pembelajaran tersebut, dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami suatu materi yang sedang dipelajarinya. Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan video pembelajaran tersebut dapat menambah semangat dan antusias peserta didik, khususnya kelas 1.



Gambar 5. Keragaman pembelajaran *digital science learning* kelas 1

Pembelajaran IPA yang dilakukan di kelas 4 menggunakan pembelajaran yang berbasis digital. Pada Gambar 6, guru menyampaikan materi kepada peserta didik menggunakan *platform power point*. Selain itu, pada pembelajaran IPA kelas 4 tersebut, juga melakukan latihan soal dengan berbasis digital yang menggunakan *platform Microsoft word*. Pada kegiatan tersebut, guru dan peserta didik berdiskusi dan belajar bersama, sehingga pembelajaran tidak membosankan bagi peserta didik. Dengan mengaplikasikan *platform Microsoft word* ini dapat memudahkan guru untuk menambah sebuah catatan penting di dalam soal tersebut, sehingga peserta didik juga dapat menyalin catatan penting yang diberikan oleh guru. Selain itu, dengan menggunakan *platform Microsoft word* tersebut juga lebih mudah digunakan untuk guru, dan peserta didik akan lebih fokus menerima materi pembelajaran tersebut dibandingkan dengan cara guru mendikte jawaban dan penjelasan dari soal tersebut.



Gambar 6. Keragaman pembelajaran *digital science learning* kelas 4

Berdasarkan hasil penelitian di SD Muhammadiyah Condongcatur diperoleh data bahwa sekolah tersebut telah mengimplementasikan kurikulum merdeka dengan kategori penggerak. Pada SD Muhammadiyah Condongcatur juga terdapat keragaman

pembelajaran digital yang diterapkan pada pembelajaran IPA di kelas 1 dan kelas 4. Pembelajaran digital ini bertujuan untuk meningkatkan konsentrasi peserta didik dalam pembelajaran, meningkatkan semangat dan antusias belajar peserta didik, dan membekali peserta didik untuk menghadapi tantangan global di masa yang akan datang (Sholihah Rosmana et al., 2023). Pembelajaran digital sangat penting mulai diterapkan sejak peserta didik duduk dibangku sekolah dasar. Hal ini bertujuan untuk peserta didik dapat memanfaatkan teknologi digital sebaik mungkin yang menghasilkan banyak dampak positif dibandingkan dampak negatifnya (Sunandari et al., 2023). Khususnya pada dunia pendidikan, pembelajaran digital ini sangat membantu peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran dan pada pengembangan ilmu pengetahuan (Arianto, 2022).

Didalam penerapan keragaman *digital science learning* tersebut berjalan dengan efektif, efisien, dan peserta didik tidak mudah mengeluh karena pembelajarannya telah beragam dan bervariasi. Berbagai macam *platform* yang digunakan oleh bapak ibu guru untuk melakukan pembelajaran digital tersebut seperti *power point*, video pembelajaran, *Microsoft word*, *quizizz*. Selain itu, di SD Muhammadiyah Condongcatur juga telah terfasilitasi ruangan-ruangan yang mendukung untuk melakukan pembelajaran digital. Ruang tersebut yaitu ruang perpustakaan, ruang Multimedia, ruang radio *streaming*. Fasilitas sekolah yang memadai juga sangat berperan penting dalam kelancaran jalannya penerapan pembelajaran digital tersebut. Seperti halnya menurut Hariyadi & Hariyati (2020), dengan memiliki fasilitas sekolah yang mendukung teknologi dapat menciptakan lingkungan pembelajaran digital yang efisien, inklusif, dan berdaya saing. Hal tersebut juga akan membantu meningkatkan keterlibatan peserta didik dan membekali peserta didik dengan keterampilan digital yang diperlukan pada era modern saat ini.

Dalam penerapan keragaman pembelajaran digital di SD Muhammadiyah Condongcatur, tentunya terdapat faktor penghambat dan faktor pendukung dari segi peserta didik, guru, maupun wali murid. Faktor penghambat yang terdapat dalam penelitian ini yaitu fasilitas yang diberikan oleh sekolah terkadang terdapat kendala, sehingga menyebabkan guru terkadang merasa kesulitan. Selain itu, faktor penghambat lainnya seperti kurangnya pengawasan orang tua ketika peserta didik belajar di rumah. Hal tersebut disebabkan karena faktor pekerjaan dari orangtua. Kemudian juga terdapat kendala seperti belum terfasilitasi *gadget*, laptop, tablet yang dapat mendukung pembelajaran digital di rumah.

Selain faktor penghambat, terdapat juga faktor pendukung seperti telah terfasilitasi segala kebutuhan dalam pembelajaran digital oleh sekolah. Selain itu, sekolah memberikan kebijakan untuk memperbolehkan peserta didik membawa *handphone* ketika ada pembelajaran yang menggunakan *gadget*. Kemudian terdapat beberapa peserta didik yang sudah difasilitasi oleh orang tua untuk menunjang pembelajaran berbasis digital yang dapat diakses di rumah dan dimana saja. Dari beberapa peserta didik tersebut juga selalu ditemani dan dipantau ketika melakukan pembelajaran di rumah, terutama jika menggunakan *handphone*, laptop, maupun tablet.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan di SD Muhammadiyah Condongcatur, ditemukan beberapa keunikan yang pada dasarnya tidak semua sekolah dasar dapat menerapkannya. Teknologi yang dapat mendukung pembelajaran digital di SD Muhammadiyah Condongcatur dapat dikatakan sangat unggul. Keunikan yang ditemukan di SD Muhammadiyah Condongcatur yaitu memiliki ruang radio *streaming*. Selain ruang radio *streaming*, terdapat juga disetiap kelas telah difasilitasi *computer*. Setiap ruangan yang ada di SD Muhammadiyah Condongcatur telah difasilitasi *computer*, *keyboard* dan *speaker*. SD Muhammadiyah Condongcatur sangat memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pembelajaran digital di ruang perpustakaan, Multimedia, dan di ruang kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SD Muhammadiyah Condongcatur maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan *digital science learning* yang diterapkan di SD Muhammadiyah Condongcatur dapat diambil kesimpulan bahwa di sekolah tersebut terdapat keragaman pembelajaran digital khususnya pada pembelajaran IPA. SD Muhammadiyah Condongcatur, telah mengimplementasikan kurikulum merdeka dengan kategori penggerak sehingga peneliti melakukan penelitian di kelas 1 dan kelas 4. Pada kurikulum merdeka, pembelajaran IPA hanya terdapat di kelas atas saja. Namun di Sekolah Dasar Muhammadiyah Condongcatur mengembangkan mata pelajaran IPA juga untuk kelas rendah yaitu kelas 1 yang telah mengimplementasikan kurikulum merdeka. Penerapan pembelajaran *digital science learning* yang beragam di sekolah tersebut yaitu video pembelajaran, *quizzz*, *power point*, dan *Microsoft word*. Guru pengampu mata pelajaran IPA di SD Muhammadiyah Condongcatur juga lebih dominan mengajar menggunakan pembelajaran digital. Hal ini dikarenakan dapat mempermudah peserta didik memahami suatu materi, mengembangkan imajinasi peserta didik, dan mengembangkan keaktifan peserta didik dalam proses belajar mengajar di kelas.

Dalam penerapan pembelajaran digital di SD Muhammadiyah Condongcatur juga terdapat beberapa faktor penghambat dan juga faktor pendukung. Faktor penghambat yang terdapat pada penerapan pembelajaran digital tersebut yaitu terkendala dalam fasilitas proyektor yang terkadang rusak. Selain itu, terdapat beberapa peserta didik yang masih kurang pengawasan dari orangtua karena faktor pekerjaan. Terdapat juga peserta didik yang masih belum memiliki fasilitas seperti *handphone*, laptop, dan tablet. Kemudian untuk faktor pendukung yaitu fasilitas-fasilitas sekolah dapat dikatakan sangat memadai. Fasilitas-fasilitas yang mendukung dalam penerapan pembelajaran digital tersebut berupa jaringan *wifi*, *computer*, *LCD*, proyektor, ruangan Multimedia, perpustakaan, dan ruang radio *streaming*. Dari hasil penelitian ini ditemukan beberapa keunikan di SD Muhammadiyah Condongcatur seperti, tersedianya ruangan radio *streaming*. Selain itu, ruangan yang ada di SD Muhammadiyah Condongcatur juga telah terfasilitasi *computer*, *keyboard* dan *speaker*.

REFERENCES

- Arianto, B. (2022). Pedagogi Digital Dalam Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 106–123. <https://doi.org/10.21776/ub.jcerdik.2022.002.01.09>
- Azis, T. N. (2019). Strategi pembelajaran era digital. *Annual Conference on Islamic Education and Social Sains (ACIEDSS 2019)*, 1(2), 308–318.
- Cherly, Agung Setyawan, & Tyasmiarni Citrawati. (2020). Identifikasi Permasalahan Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas III SDN Buluh 3 Socah. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 10(1), 23–29. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.277>
- Dewantara, D. (2016). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pelajaran ipa (studi pada siswa kelas V sdn pengembangan 6 banjarmasin). *Jurnal Paradigma*, 11(2), 41–44.
- Fakhrudin, P. R. A. (2017). kegunaan triangulasi sumber. *Jurnal Eksistensi Pendidikan Luar Sekolah (E-Plus)*, 2(1), 24–29. <https://doi.org/10.30870/e-plus.v2i1.2945>
- Fathan. (2007). *Merdeka Belajar di Tengah Pandemi Covid-19*. 185.
- Hariyadi, A. B., & Hariyati, N. (2020). Pentingnya Fasilitas Belajar Berbasis Teknologi Informasi Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 8(4), 558–569.
- Jamila, Ahdar, & Natsir, E. (2021). Problematika Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Digital. *L Ma' Arief: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Budaya*, 3(2), 101–110. <https://ejurnal.iainpare.ac.id/index.php/ALMAARIEF/article/view/2346>
- Khoirurrijal. (n.d.). *Pengembangan Kurikulum Merdeka*.
- Madhakomala, Aisyah, L., Rizqiqa, F. N. R., Putri, F. D., & Nulhaq, S. (2022). Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Pemikiran Pendidikan Paulo Freire. *At- Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 162–172. <https://doi.org/10.55210/attalim.v8i2.819>
- Milanda, R. (2019). *Konsep Pembelajaran Digital Di Sekolah Dasar*. [http://repository.unpas.ac.id/54964/7/12. BAB 11.pdf](http://repository.unpas.ac.id/54964/7/12.BAB%2011.pdf)
- Ningrum, A. S. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ningrum, A. S. (2022) 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar (Metode Belajar)', in *Prosiding Pendidikan Dasar*, pp. 166–177. doi: 10.34007/ppd.v1i1.186. Kurikulum Merdeka Belajar (Metode Belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1, 166–177. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.186>
- Nurchayono, N. A., & Putra, J. D. (2022). Hambatan Guru Matematika Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 6(3), 377–384.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174–7187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>
- Setiawan, L., Wardani, N. S., & Permana, T. I. (2021). Peningkatan kreativitas siswa pada pembelajaran tematik menggunakan pendekatan project-based learning. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 8(1), 163–171. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v8i2.40574>
- Sholihah Rosmana, P., Iskandar, S., Ranisa Rahma, A., Maria, S., & Wahyuningtyas, T. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 6 Nagri Kaler. *Jurnal Sinetik*, 6(1), 10–17. <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/sin>
-

- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>
- Sunandari, S., Maharani, A. S., Nartika, N., Yulianti, C., & Esasaputra, A. (2023). Perkembangan Era Digital terhadap Pentingnya Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 5(4), 12005–12009. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2161>
- Susilowati. (2014). Pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013. *Program Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) "Workshop Penguatan Content Knowledge Keintegrasian Materi IPA SMP Kelas VII Untuk Mengatasi Hambatan Guru IPA Dalam Implementasi Kurikulum 2013 ,"* 1–15.
- Tanujaya, C. (2017). pengertian teknik pengumpulan data. *Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis*, 2(1), 90–95.
- V.A.R.Barao, R.C.Coata, J.A.Shibli, M.Bertolini, & J.G.S.Souza. (2022). Konsep dan Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Abad-21 di SD/MI. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Widya, I., Pratomo, P., & Wahanisa, R. (2021). Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(2), 547–560. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snh/article/view/730>
- Wuryastuti, S., Development, U. N., Index, D., Anak, H., Pandangan, M., & Belajar, T. (2008). Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal Pendidikan Dasar*, Vol. 1 Nom(April), 13–19.
- Yulistiana1, A. S. 2020. (n.d.). *Analisis Pemecahan Masalah Pembelajaran IPA menggunakan Model Problem Based Learning SDN Banyuajuh* 9. 590–597.
- Zuldafrial. (2021). *Mengungkap Dampak Coivd-19 Pada Pelaku UMKM Kuliner (Studi Kasus: UMKM Kuliner Di Wilayah Rawamangun)*. 20–30. <http://repository.stei.ac.id/id/eprint/4853>