

Analisis Kebutuhan Guru Terhadap Bahan Ajar Berbasis Digital Dalam Pembelajaran IPAS di SD Negeri 2 Cempaga I Nyoman Sudirman¹, Pande Putu Niken Nanda Septiani²

¹Fakultas Ilmu Pendidikan, Institut Teknologi Dan Pendidikan Markandeya

²Fakultas Ilmu Pendidikan, Institut Teknologi Dan Pendidikan Markandeya

Corresponding Author: pandeputuniken@gmail.com

Abstract

This study uses a qualitative approach with a descriptive-analytical method that aims to explain and analyze the results of research on teachers' needs for digital-based teaching materials in science learning in elementary schools. The informants in this study were teachers from grades I to VI of elementary schools who used digital teaching materials in their teaching and learning processes at school. The results of this study showed that elementary school science teachers need digital teaching materials as a learning medium in the classroom because digital teaching materials are considered more creative and interactive for students. In addition, digital teaching materials are more efficient and effective in increasing student interest in science learning in the classroom. However, there are several disadvantages to the use of digital teaching materials, namely having to use adequate and capable electronic devices to access learning materials. These electronic devices must of course be owned by teachers, students, and also the school. Furthermore, not only digital teaching materials are needed in learning activities, but also the role of teachers in guiding students and providing explanations of materials that are easy for students to understand so that digital teaching materials will be more effective in internalizing the subject matter to students.

Abstrak

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analitik yang bertujuan untuk menjelaskan dan menganalisis hasil penelitian mengenai kebutuhan guru terhadap bahan ajar berbasis digital dalam pembelajaran IPA di SD Negeri 2 Cempaga. Informan dalam penelitian ini adalah guru kelas I hingga kelas VI Sekolah Dasar yang menggunakan bahan ajar digital dalam proses belajar-mengajarnya di sekolah. Hasil dari penelitian ini didapat bahwa guru IPA sekolah dasar membutuhkan bahan ajar digital sebagai media pembelajaran di kelas sebab bahan ajar digital dinilai lebih kreatif dan interaktif bagi siswa. Selain itu, bahan ajar digital lebih efisien dan efektif dalam meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran IPA di ruang kelas. Namun, terdapat beberapa kekurangan dari penggunaan bahan ajar digital, yaitu harus menggunakan perangkat-perangkat elektronik yang memadai dan mumpuni untuk mengakses materi pembelajaran. Perangkat elektronik ini tentunya harus dimiliki oleh

Article History:

Received: 2024-10-30

Reviewed: 2024-11-08

Published: 2024-12-31

Keywords:

Digital Teaching
Materials, Science
Learning.

Sejarah Artikel:

Diterima: 2024-10-30

Direview: 2024-11-08

Disetujui: 2024-12-31

Kata Kunci:

Bahan Ajar Digital,
Pembelajaran IPA.

guru, para siswa, dan juga pihak sekolah. Lebih lanjut, tidak hanya bahan ajar digital yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran, tetapi juga peran guru dalam membimbing siswa dan memberi penjelasan materi yang mudah dimengerti bagi siswa sehingga bahan ajar digital akan lebih efektif dalam internalisasi materi pelajaran kepada siswa.

PENDAHULUAN

Teknologi digital memiliki peranan yang sangat penting pada proses dan kegiatan kehidupan individu di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat. Saat ini, telah memasuki zaman di mana digitalisasi Pendidikan perlu untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Potensi yang dimiliki oleh teknologi yang berkembang tersebut melahirkan inovasi atau ruang belajar baru yang diperlukan untuk melancarkan kegiatan pembelajaran (Marta, 2019). Ruang belajar yang dilahirkan dari kecanggihan teknologi tersebut perlu dirancang berdasarkan kebuuhan guru dalam mendidik (Telabian et al., 2014). Memanfaatkan teknologi dalam Pendidikan ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang produktif dan dinamis.

Era digital abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki berbagai keterampilan seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Zubaidah, 2018). Dengan kemajuan teknologi di era digital saat ini, pendidikan harus beradaptasi agar sejalan dengan perkembangan tersebut, karena teknologi dapat menciptakan ruang belajar baru yang dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran (Marta, 2019). Ruang belajar yang dihasilkan oleh kecanggihan teknologi perlu dirancang berdasarkan kebutuhan pedagogis (Talebian et al., 2014). Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah berhasil merevolusi proses belajar mengajar (Ishaq et al., 2020), serta membuka peluang bagi individu untuk belajar dan mengakses sumber pembelajaran di luar

lingkungan sekolah (Motamedi, 2019). Salah satu keuntungan dari teknologi adalah kemampuannya menciptakan lingkungan belajar yang dinamis (Shatri, 2020). Dengan potensi ini, guru diharapkan mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran mereka dan menggantikan metode tradisional dengan alat dan fasilitas yang lebih modern (Singh, 2016).

Bahan ajar yang umumnya digunakan berupa buku cetak yang terkadang sulit dimengerti oleh beberapa siswa sehingga siswa yang sulit memahami materi berupa teks akan kurang meminati pembelajaran secara konservatif yang hanya menggunakan bahan ajar berupa buku. Oleh sebab itu, meningkatkan minat siswa diperlukan bahan ajar lainnya yang bersifat interaktif, efektif, kolaboratif, dan menyenangkan. Tentunya hal ini diharapkan dapat membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang diberikan. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi pasal 11 ayat 1, yang berbunyi “Karakteristik proses pembelajaran minimal bersifat interaktif, holistic, integrative, saintik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada manusia”.

Untuk mendukung proses belajar peserta didik, seorang pendidik harus inovatif dalam menggunakan berbagai media agar penyampaian bahan ajar menjadi lebih mudah. Seiring perkembangan zaman, metode pengajaran dan media yang digunakan semakin berkembang dan efisien,

begitu pula dengan kurikulum yang diterapkan. Lembaga pendidikan terus memperbarui kurikulum agar sesuai dengan perubahan zaman yang bergerak dengan sangat cepat. Perkembangan yang pesat ini juga membawa perbaikan dalam menyelesaikan masalah di masyarakat secara transparan. Oleh karena itu, aspek pendidikan harus mengikuti dan menyesuaikan diri dengan standar perubahan masa kini dan masa depan (Yuniarti, et al, 2023: 85-86).

Upaya yang dapat dilakukan untuk memunculkan inovasi dalam Pendidikan, pembelajaran, dan pengajaran adalah menggunakan bahan ajar digital. Bahan ajar digital nantinya diharap bisa dipakai dalam kegiatan belajar-mengajar mata pelajaran IPA, khususnya di sekolah dasar. IPA adalah pelajaran yang sangat penting pada jenjang sekolah dasar sebab IPA menjadi dasar dari ilmu yang berbasis ilmiah dan digunakan oleh siswa di jenjang Pendidikan selanjutnya (Ipa et al., 2023). Banyak yang mengalami hambatan atau kesulitan dalam memahami ilmu dan konsep yang abstrak pada muatan materi pelajaran IPA. Pembelajaran IPA akan lebih efektif bila menggunakan teknologi dan didukung dengan beragam bahan ajar dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional. Pembelajaran dengan cara ini akan meningkatkan minat peserta didik terhadap mata pelajaran IPA dan meningkatkan pengetahuan para peserta didik (Rehmat & Bailey, 2014). Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis kebutuhan guru mengenai kebutuhan bahan ajar digital dalam pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian

deskriptif-analitik yang bertujuan untuk menjelaskan dan menganalisis hasil penelitian mengenai kebutuhan guru terhadap bahan ajar berbasis digital dalam pembelajaran IPA di SD Negeri 2 Cempaga. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah dengan angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan, observasi ke lapangan, dan juga dokumentasi dengan mengumpulkan dokumen-dokumen atau sumber yang terkait dengan topik penelitian dan mendukung penelitian. Informan dalam penelitian ini adalah guru kelas I hingga kelas VI Sekolah Dasar yang menggunakan bahan ajar digital dalam proses belajar-mengajarnya di sekolah.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik triangulasi data yang mana penganalisisan data dilakukan secara interaktif, sesuai dengan model analisis interaktif yang dikemukakan oleh Miles & Huberman (2014), yang mana Teknik ini terdiri dari tiga komponen, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti data hasil jawaban dari angket yang diberikan kepada informan, buku, artikel jurnal, atau prosiding yang relevan dengan penelitian ini. Tahap selanjutnya adalah tahap penyajian data, peneliti menyajikan hasil analisis kebutuhan guru terhadap penggunaan bahan ajar berbasis digital dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Tahap terakhir ialah penarikan kesimpulan, di mana peneliti merumuskan kesimpulan berdasarkan analisis kebutuhan guru terhadap bahan ajar berbasis digital dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

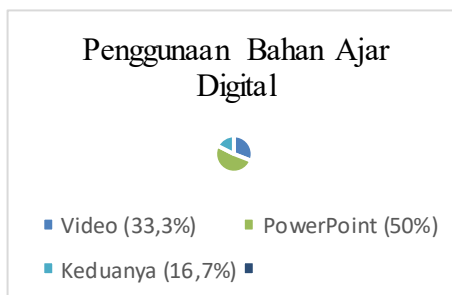
Hasil dari penelitian yang peneliti lakukan dengan metode penyebaran angket

atau kuesioner serta observasi kepada enam guru SD Negeri 2 Cempaga yang masing-masing mengajar di kelas I hingga VI. Keenam informan merupakan guru yang mengajar menggunakan bahan ajar digital

yang berupa *powerpoint* ataupun video. Berikut merupakan diagram data guru yang menggunakan bahan ajar digital untuk kegiatan belajar-mengajarnya.

Diagram 1.

Data Penggunaan Bahan Ajar Digital Oleh Guru di SD Negeri 2 Cempaga



Berdasarkan data diagram di atas, diketahui bahwa sebanyak 33,3% atau 2 orang dari 6 guru menggunakan video sebagai bahan ajar pelajaran IPA di SDN 2 Cempaga. Lalu sebanyak 50% atau 3 dari 6 guru menggunakan bahan ajar berupa *PowerPoint* yang berisi materi-materi pembelajaran sebagai pendukung kegiatan mengajar. Selanjutnya sebanyak 16,7% atau 1 dari 6 guru menggunakan video dan *powerpoint* sebagai media bahan ajarnya. Hal ini dapat dikatakan bahwa keenam guru IPA di Sekolah Dasar Negeri 2 Cempaga menggunakan bahan ajar digital sebagai penunjang kegiatan pembelajaran di kelas.

Lebih lanjut, dikatakan bahwa bahan ajar digital merupakan media ajar yang sudah banyak digunakan oleh guru-guru, baik

sekolah dasar maupun sekolah menengah. Hal ini dijelaskan oleh keenam informan dalam hasil angket yang diberikan oleh peneliti, bahwa kebanyakan guru di sekolah dasar yang peneliti teliti memakai bahan ajar digital dalam proses belajar mengajar di kelas. Hanya beberapa yang tidak menggunakan bahan ajar digital dan hanya menggunakan buku cetak sebagai media pembelajara. Biasanya yang menggunakan bahan ajar konvensional merupakan guru-guru senior yang kurang melek teknologi sehingga hanya memanfaatkan bahan ajar konvensional. Berikut merupakan rangkuman hasil penelitian yang peneliti lakukan terhadap enam guru IPA sekolah dasar.

Tabel 1

Hasil Jawaban Angket Guru IPA SD Negeri 2 Cempaga yang Menggunakan Bahan Ajar Digital

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah Bapak/Ibu sudah menggunakan kurikulum Merdeka dalam proses belajar-mengajar saat ini?	Seluruhnya menjawab sudah menerapkan kurikulum Merdeka pada proses belajar-mengajar saat ini

2.	Bahan ajar apa saja yang Bapak/Ibu gunakan dalam proses belajar-mengajar di kelas saat ini?	Seluruhnya menjawab menggunakan bahan ajar yang sudah diberikan oleh pihak sekolah sebagai bahan ajarnya di kelas. Tetapi juga menggunakan bahan ajar digital sebagai pendukung proses pembelajaran di kelas yang materinya bersumber dari bahan ajar cetak yang diberikan dari sekolah.
3.	Jenis bahan ajar digital apa yang Bapak/Ibu pakai dalam kegiatan belajar-mengajar saat ini?	Tiga guru menggunakan <i>powerpoint</i> sebagai bahan ajar digital untuk menjelaskan materi yang dijelaskan. Dua guru menggunakan video untuk menyuguhkan materi pembelajaran di dalam kelas. Satu guru menggunakan video dan <i>powerpoint</i> dalam pembelajarannya. Dikatakan bahwa video digunakan sebagai media pengenalan materi pada awal kelas, lalu digunakan <i>powerpoint</i> untuk media penjelasan dan diskusi pada saat pemaparan materi.
4.	Apa alasan Bapak/Ibu memilih dan menggunakan bahan ajar digital dalam kegiatan belajar-mengajar dengan siswa?	Empat guru mengatakan bahwa bahan ajar digital membantu guru mempermudah proses mengajar di kelas dan membantu siswa mengerti mengenai materi yang disampaikan. Dua guru mengatakan bahwa dengan bahan ajar digital guru lebih dapat mengorganisir materi-materi yang ingin disampaikan dan dapat disimpan dalam file-file computer yang dapat diakses lagi kapanpun saat diperlukan, serta dapat berbagi file materi dengan siswa untuk nantinya dipelajari lagi oleh para siswa.
5.	Menurut pendapat Bapak/Ibu, bagaimanakah kemampuan siswa dalam memahami materi yang disampaikan?	Seluruhnya mengatakan bahwa kemampuan pemahaman siswa menjadi lebih meningkat, sebab bahan ajar digital dirasa lebih kreatif dan interaktif dibandingkan dengan bahan ajar yang digunakan dahulu atau konvensional.
6.	Bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika hanya menggunakan bahan ajar konvensional saja tanpa dibarengi dengan bahan ajar digital?	Seluruhnya berpendapat bahwa jika kegiatan belajar-mengajar hanya menggunakan bahan ajar konvensional saja tetap dapat dilakukan, namun tidak terlalu efektif bagi siswa dalam memahami dan menyerap ilmu serta materi yang diberikan oleh guru.
7.	Menurut Bapak/Ibu, apakah efektif menggunakan bahan ajar digital dalam proses belajar-mengajar di kelas?	Seluruhnya menjawab efektif dan efisien karena materi yang disuguhkan dalam bahan ajar digital lebih ringkas dan lengkap sehingga mudah dipahami. Selain itu, untuk media bahan ajar video biasanya mengunduh dari platform lain sehingga sangat memudahkan guru dalam mencari materi pembelajaran.
8.	Bagaimana evaluasi para siswa di akhir pemaparan materi? Apakah nilai evaluasi siswa meningkat dengan digunakannya bahan ajar digital?	Tiga guru menjawab nilai siswa meningkat dengan digunakannya bahan ajar digital sebab bahan ajar digital lebih menarik bagi siswa. Sedangkan tiga guru mengatakan bahwa pemahaman siswa tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh bahan ajar, sehingga guru juga harus tetap memerhatikan siswa-siswa yang memiliki kesulitan pada pemahaman materi

		pembelajaran.
9.	Apakah Bapak/Ibu merasa membutuhkan bahan ajar digital dalam pembelajaran di kelas?	Seluruhnya mengatakan bahwa mereka memerlukan bahan ajar digital sebagai penunjang atau pendukung proses belajar-mengajar di kelas karena bahan ajar digital dapat memunculkan minat untuk belajar siswa dan bisa membantu guru dalam penyampaian materi dan pengelolaan kelas.
10.	Menurut Bapak/Ibu, kelebihan dan kekurangan apa yang dirasakan dari penggunaan bahan ajar digital?	Seluruhnya mengatakan bahwa kelebihan dari penggunaan bahan ajar digital adalah mudah dibawa dan diakses dimanapun dan kapanpun, interkatif, kreatif, efisien, efektif, dan mampu meningkatkan minat siswa. Sedangkan kekurangannya adalah guru dan sekolah harus memiliki teknologi dan perangkat yang mumpuni untuk mengakses bahan ajar dan mempresentasikannya membutuhkan <i>projector</i> yang harus dimiliki seluruh kelas. Selain itu, tidak semua siswa memiliki perangkat elektronik untuk mengakses materi pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Hasil dalam tabel di atas merupakan rangkuman jawaban angket yang peneliti berikan untuk mengetahui aplikasi dan implikasi dari penggunaan bahan ajar digital di SD Negeri 2 Cempaga, serta mengetahui kelebihan dan kekurangan dari penggunaan bahan ajar digital di SD Negeri 2 Cempaga. Peneliti melakukan penyebaran angket kepada informan yaitu kepada enam guru yang mengajar pelajaran IPA di SD Negeri 2 Cempaga dan observasi di lapangan, yaitu mengamati dan mengobservasi jalannya proses kegiatan belajar mata pelajaran IPA di SD Negeri 2 Cempaga yang menggunakan bahan ajar digital selama kegiatan belajar-mengajar.

Pembahasan

Berdasarkan data diagram 1 yang menunjukkan bahwa sebanyak 50% atau 3 dari 6 guru yang peneliti berikan angket, menggunakan bahan ajar digital berupa *powerpoint*. *Powerpoint* merupakan media digital yang berfungsi untuk membantu

mempresentasikan suatu materi atau penjelasan yang dapat dikreasikan sedemikian rupa. *Powerpoint* membantu para guru untuk mempresentasikan materi pembelajaran yang dapat dipadukan dengan animasi-animasi yang dapat menarik dan meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran. Penggunaan *powerpoint* ini digunakan pada pembelajaran IPA siswa kelas IV, V, dan VI. Hal ini dikarenakan para guru menganggap siswa-siswa kelas IV, V, dan VI sudah cukup mampu memahami materi berupa teks dan gambar yang disertai dengan ceramah dan diskusi. Sebab siswa kelas IV, V, dan VI dianggap sudah harus bisa berpikir kritis untuk melakukan diskusi dan bisa memahami ceramah yang diberikan oleh guru. *Powerpoint* juga membantu para siswa dalam memahami materi karena materi yang disajikan melalui *powerpoint* biasanya materi yang ringkas dan memuat inti-inti dari materi saja. Hal ini juga membantu para siswa dalam mengingat poin-poin penting dalam pembelajaran. Lebih lanjut, hal ini

juga dapat memengaruhi nilai evaluasi siswa yang nantinya pastinya akan diujikan di akhir pembelajaran materi.

PowerPoint adalah salah satu media teknologi informasi yang dipakai oleh guru untuk menyampaikan materi, sementara kebanyakan guru masih mengandalkan buku peajaran yang selanjutnya difotokopi dan disebarkan kepada siswa sebagai bahan ajar (Sar & Atmojo, 2021: 6082). Situasi ini menjadi tantangan karena, sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ini, guru diharapkan mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran serta menggantikan cara-cara konvensional yang digunakan menjadi perangkat-perangkat yang lebih modern (Singh, 2016).

Sebanyak 33,3% atau 2 dari 6 guru yang peneliti berikan angket, menggunakan bahan ajar digital berupa video pembelajaran. Video pembelajaran ini berisi materi-materi yang diajarkan dengan dibalut animasi-animasi menghibur yang dapat menarik perhatian siswa yang melihatnya. Pada pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar video, biasanya video didesain dengan animasi dan gambar bergerak yang disertai dengan audio yang dapat menstimulasi penglihatan dan pendengaran siswa. Hal ini dapat meningkatkan perhatian para siswa sehingga lebih focus pada pembelajaran materi yang diberikan. Penggunaan video sebagai media bahan ajar ini diterapkan pada siswa kelas I dan II yang masih membutuhkan metode pembelajaran interaktif seperti video animasi. Berdasarkan pengakuan informan, siswa kelas I dan II biasanya belum terlalu paham jika diberikan materi berupa teks dan ceramah yang biasa dilakukan pada pembelajaran konvensional, sehingga pemanfaatan video dalam proses pembelajaran sangat membantu para siswa dan guru untuk memahami dan menyampaikan materi pembelajaran. Video yang digunakan oleh guru untuk menjelaskan materi pembelajaran biasanya didapat dari platform seperti Youtube yang menyediakan beragam video pembelajaran dan dengan berbagai animasi yang menarik bagi anak-anak. Hal ini dimanfaatkan para guru untuk

melakukan pembelajaran di kelas. Penggunaan video ini selain membantu siswa memahami materi pembelajaran juga membantu guru dalam menerangkan materi. Sebab dengan adanya video, guru hanya perlu menjelaskan sedikit lebih banyak untuk lebih menguatkan pemahaman para siswa mengenai materi pembelajaran yang telah ditayangkan oleh video pembelajaran sebelumnya.

Sebanyak 16,7% atau 1 dari 6 guru menggunakan video dan *powerpoint* secara bersamaan maupun terpisah. Metode ini digunakan pada siswa kelas III. Video digunakan pada awal pembelajaran untuk pengenalan materi saat dimulainya materi baru. Pengenalan materi ini penting untuk dilakukan agar siswa dapat mengetahui secara garis besar mengenai apa yang akan dipelajari. Selanjutnya, siswa akan diberikan materi melalui *powerpoint* yang akan dijelaskan oleh guru dengan metode ceramah dan diakhiri dengan diskusi. Pada sesi diskusi ini biasanya guru akan mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipaparkan sebelumnya. Sesi diskusi pada akhir pembelajaran selain menjadi sesi tanya-jawab antar murid dan guru, juga menjadi sesi di mana guru dapat menilai seberapa jauh pemahaman siswa mengenai materi yang dijelaskan. Hal ini dapat menjadi masukan bagi guru-guru mengenai apa yang harus dilakukan pada pembelajaran berikutnya untuk meningkatkan pemahaman para siswa. Walaupun para guru menggunakan bahan ajar digital seperti video dan *powerpoint*, namun guru juga tetap menggunakan bahan ajar cetak seperti buku sebagai pedoman materi pembelajaran. Siswa tetap diminta untuk mempelajari materi yang terdapat dalam buku cetak yang diberikan oleh sekolah sebagai bahan pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket yang peneliti berikan kepada informan, diketahui bahwa para guru menggunakan kurikulum Merdeka dalam proses belajar-mengajarnya. Melansir dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (2024: 2), kurikulum Merdeka merupakan kurikulum

pembelajaran intrakurikuler yang memiliki banyak ragam di mana materi yang diberikan lebih optimal dengan tujuan peserta didik dapat memahami, mendalami konsep, dan menguatkan kompetensi. Dalam kurikulum Merdeka ini guru diberikan kebebasan dalam menentukan bahan ajar yang akan digunakan sehingga kegiatan pembelajaran dapat menyesuaikan dengan keperluan kegiatan belajar dan mengajar, serta minat peserta didik di sekolah. Hal inilah yang mendasari penggunaan bahan ajar digital yang diterapkan oleh guru di sekolah dasar. Dengan menerapkan kurikulum Merdeka di dalam kegiatan pembelajaran, guru bisa dengan leluasa menentukan penggunaan bahan ajar dan perangkat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi guru dituntut dapat melihat dan menganalisis kebutuhan dan minat siswanya dalam proses pembelajaran, dan menentukan bahan ajar apa yang cocok digunakan untuk siswanya, sebab karakter setiap siswa sangat berbeda yang salah satunya dipengaruhi oleh faktor umur dan kelas yang mereka tempati. Lebih lanjut, kurikulum Merdeka ini memang mendukung penggunaan bahan ajar digital sebagai bahan ajar yang efektif dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh perkembangan teknologi yang kian pesat. Pemanfaatan teknologi sebagai bahan ajar memang sudah seharusnya dilakukan karena dapat mempermudah guru dan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran.

Bahan ajar digital dipilih oleh para guru dikarenakan dirasa lebih efisien untuk mempermudah guru dalam proses mengajar sebab materi yang terdapat dalam bahan ajar merupakan rangkuman dari materi dan bersifat rinci serta ringkas. Hal ini kemudian menyebabkan guru lebih mudah dalam mengorganisir materi-materi yang harus dijelaskan terlebih dahulu dan materi yang selanjutnya harus dijelaskan agar materi yang diterima oleh siswa dapat runtut sehingga dapat dengan mudah dipahami. Selain itu, dikatakan bahwa bahan ajar digital lebih mudah dibawa, dipindahkan, dan ditransfer sebab bahan ajar digital berbentuk file-file yang dapat dibuka di

perangkat elektronik seperti laptop, computer, handphone, atau perangkat elektronik lainnya yang mendukung. Biasanya bahan ajar digital berupa file PDF yang dapat dibuka di segala perangkat elektronik, yang mana hal ini memudahkan bagi guru dan siswa dalam mengakses bahan ajar. File-file ini juga dapat dibuka atau diakses kapanpun dan dimanapun, serta dapat digunakan pada pembelajaran di tahun ajaran yang baru.

Pendapat para informan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Riyasni, et al (2023) yang menunjukkan bahwa bahan ajar digital diperlukan dalam pembelajaran fisika pada siswa SMAN 2 Bukittinggi. Dikatakan bahwa bahan ajar digital dengan basis *Project Based Learning* diperlukan dalam pembelajaran sebab dengan bantuan bahan ajar digital pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Dalam penelitian yang dilakukan Riyasni, et al. ini juga menyebutkan bahwa 90% siswa membutuhkan sumber belajar yang lebih mudah dipahami dengan media pembelajaran yang beragam pula, seperti gambar, video, dan animasi bergerak.

Bahan ajar digital ini dinilai lebih efektif dalam membantu pemahaman siswa terhadap materi dibandingkan dengan bahan ajar konvensional yang biasanya hanya menggunakan buku cetak sebagai bahan ajarnya. Bahan ajar konvensional juga tidak sejalan dengan kurikulum Merdeka yang mendorong para tenaga pengajar untuk memanfaatkan teknologi dan mengatur sendiri metode pembelajaran yang cocok untuk diterapkan dalam ruang kelas. Metode konvensional dengan bahan ajar konvensional dirasa kurang cocok dan kurang efektif jika diterapkan dalam pembelajaran saat ini. Maka dari itu, bahan ajar digital digunakan karena dirasa dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar digital merupakan bentuk dari perkembangan Pendidikan yang semakin maju menggunakan teknologi untuk mempermudah pengajaran materi yang dilakukan oleh guru kepada siswanya.

Hal ini diperkuat oleh penelitian Nurhayati, et al. (2023) mengenai kebutuhan bahan ajar digital menulis teks eksplanasi berbantuan 3D Pageflip Professional di SMA. Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa guru lebih sering kesulitan untuk memilih media ajar yang cocok yang dapat menarik pada kegiatan pembelajaran menulis teks eksplanasi. Situasi di mana guru jarang memakai media ajar berbasis digital menjadikan siswa merasakan bosan dan tidak tertarik untuk menulis teks eksplanasi. Hal ini merupakan salah satu faktor diperlukannya bahan ajar berbasis elektronik atau bahan ajar digital dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan ketertarikan dan minat siswa dalam pembelajaran.

Penggunaan bahan ajar digital saat ini memang banyak digunakan oleh para guru di sekolah, namun penggunaan bahan ajar konvensional juga masih diterapkan pada kegiatan pembelajaran saat ini. Bahan ajar konvensional yang berupa buku tentunya tetap digunakan sebab buku merupakan alat atau media belajar yang telah digunakan semenjak zaman dahulu. Belajar melalui buku langsung dengan belajar melalui media elektronik seperti bahan ajar digital tentunya berbeda. Terdapat anak yang lebih suka, lebih nyaman, dan lebih dapat memahami bila belajar menggunakan buku yang dapat dipegang dan disentuh secara fisik. Stimulasi ini yang merangsang materi untuk dapat dengan mudah dipahami. Sementara itu, terdapat pula anak yang lebih suka dan lebih nyaman bila belajar menggunakan perangkat elektronik yang mudah dimodifikasi dan mudah dibawa kemanapun, sehingga belajar dapat dilakukan dimanapun itu. Memang membawa buku yang tebal kemanapun akan lebih sulit dibandingkan dengan membawa satu perangkat elektronik, seperti handphone atau tablet yang dapat memuat banyak materi pelajaran. Inilah yang menjadi pertimbangan saat ini. Namun berdasarkan pendapat informan, buku sebagai bahan ajar tetap diperlukan karena dari bukulah pokok pembahasan materi yang dipelajari bersumber sehingga siswa dan juga guru

tetap memerlukan buku cetak sebagai acuan pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti, et al. (2023) dengan judul “Media Konvensional dan Media Digital dalam Pembelajaran”, diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar konvensional dan digital hendaknya digunakan bersamaan. Dikatakan bahwa meskipun teknologi saat ini sudah berkembang begitu cepat, namun bahan ajar konvensional tetap diperlukan. Penggunaan media pembelajaran digital dan konvensional secara bersamaan diharapkan dapat menciptakan suasana kelas yang lebih menyenangkan.

Penggunaan bahan ajar digital tentunya lebih interaktif dan kreatif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Pemahaman yang baik akan menghasilkan nilai evaluasi yang baik pula. Kedua hal tersebut berbanding lurus sebab nilai evaluasi merupakan skor dari seberapa paham siswa terhadap materi yang diujikan. Jika nilai evaluasi tinggi, maka pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan juga baik. Sebaliknya, jika nilai evaluasi siswa rendah, maka dapat disimpulkan bahwa siswa belum memahami materi yang diberikan. Menurut beberapa informan mengatakan bahwa penerapan bahan ajar digital dapat meningkatkan nilai evaluasi siswa sebab dengan menerapkan bahan ajar digital siswa akan lebih tertarik dan meningkatkan minatnya untuk mempelajari materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan penjelasan sebelumnya yang mengatakan bahwa nilai evaluasi berbanding lurus dengan pemahaman siswa. Salah satu tujuan dari penggunaan bahan ajar digital ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar digital dapat meningkatkan nilai evaluasi siswa.

Berbeda dengan pendapat tersebut, beberapa guru berpendapat bahwa bahan ajar digital saja tidak cukup untuk memastikan siswa memahami materi dan nilai evaluasi siswa akan meningkat. Menurut guru yang berpendapat demikian, siswa juga harus dibimbing untuk dapat memahami materi

yang diberikan. Tidak hanya bahan ajar digital, bahan ajar apapun juga memerlukan bimbingan dan penjelasan secara rinci dan mudah dipahami yang harus dilakukan oleh guru. Sebab siswa Sekolah Dasar masih sulit mencerna materi-materi yang terlalu berat sehingga perlu bimbingan dari guru. Guru memegang peran penting dalam proses pembelajaran di mana guru sebagai fasilitator bagi siswa untuk mendapatkan ilmu di sekolah. Guru menjadi pemeran utama dalam internalisasi materi pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Tentunya guru harus lebih memerhatikan para siswa yang kesulitan dalam memahami materi pembelajaran agar tercapai tujuan dari pembelajaran tersebut. Maka dari itu, bagi beberapa guru nilai evaluasi tidak dapat dihubungkan dengan penerapan bahan ajar, sebab bahan ajar tidak menjamin siswa benar-benar mengerti dan paham mengenai materi yang dipaparkan. Betul adanya bahwa bahan ajar digital lebih efektif dan interaktif dibandingkan dengan bahan ajar konvensional, namun hal ini tidak dapat serta merta dikatakan bahwa penggunaan bahan ajar digital dapat meningkatkan nilai evaluasi siswa.

Dua pendapat yang dikemukakan oleh informan tersebut dapat dijelaskan oleh penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti, et al. (2023). Pada penelitian ini dikatakan bahwa interaksi antara guru dan siswa sangat dibutuhkan dan harus ada dalam setiap kegiatan pembelajaran di kelas, terlepas dari bahan ajar apa yang digunakan. Pembelajaran konvensional seperti metode ceramah sering kali digunakan di setiap kelas. Namun, peserta didik kerap merasa bosan, terutama jika hanya mendengarkan penjelasan materi dari guru tanpa ada variasi lain. Oleh sebab itu, bahan ajar digital digunakan untuk menambah variasi lain dan meningkatkan motivasi serta minat siswa dalam memerhatikan pemaparan guru. Maka dapat dikatakan bahwa guru memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran itu sendiri karena guru merupakan fasilitator dalam pembelajaran di kelas yang bertugas menyampaikan materi

dan pemahaman kepada para siswanya.

Guru harus menciptakan suasana kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien agar tujuan pendidikan dapat tercapai dengan baik. Kegiatan belajar mengajar terdiri dari beberapa komponen pendukung, seperti tujuan pendidikan, siswa, guru, bahan ajar, metode, media, dan evaluasi. Komponen-komponen ini saling melengkapi untuk memastikan keberhasilan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, siswa akan melewati tiga proses utama, yaitu penerimaan informasi, penyimpanan informasi, dan penggunaan informasi untuk mengevaluasi serta menemukan informasi baru. Tahapan ini sesuai dengan pendapat Purnomo (2019) yang mengatakan jika proses belajar dan mengajar melibatkan perolehan, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi. Bahan ajar merupakan elemen penting dalam kegiatan belajar. Bahan ajar yang baik adalah yang sejalan dengan tujuan pembelajaran dan memenuhi kebutuhan siswa.

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan, seluruh guru menyatakan bahwa bahan ajar digital diperlukan dalam pembelajaran, sebab bahan ajar digital membantu para guru dalam proses pembelajaran. Bahan ajar digital dikatakan lebih dapat meningkatkan minat dan perhatian para siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Tidak hanya itu, bahan ajar digital juga membantu guru dalam mengelola kelas. Bahan ajar digital digunakan karena lebih efisien yang mana guru tidak perlu menuliskan materi-materi lagi di papan tulis. Hal ini tentunya lebih menghemat waktu dan menghemat perlengkapan kelas seperti spidol dan lainnya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, et al. (2023) yang meneliti tentang analisis bahan ajar terhadap kebutuhan guru dan peserta didik kelas V. Dikemukakan bahwa guru harus mengembangkakan dan memerhatikan aspek-aspek agar dapat membantu siswa-siswanya pada kegiatan belajar-mengajar. Disebutkan bahwa peserta didik lebih menggemari bahan

ajar yang mengandung beragam gambar dan warna-warna yang dapat merangsang minat dan juga motivasi untuk memerhatikan dan menyimak pembelajaran. Dalam hal ini diperlukan keaktifan, kreatifitas, dan kolaborasi dari peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Lebih lanjut, menggunakan bahan ajar digital memiliki kelebihan, yaitu mudah diakses dimanapun dan kapanpun. Bahan ajar digital yang dapat disimpan pada file computer dan bisa diakses di perangkat lainnya, seperti handphone, tablet, laptop, dan perangkat lainnya yang dapat mendukung. Selain itu, dalam satu perangkat elektronik dapat memuat banyak bahan ajar sehingga hal ini memudahkan penyimpanan bahan ajar. Para guru dan siswa juga dapat menyimpan sekaligus mengakses banyak materi dalam satu perangkat. Kemudahan ini tidak dapat ditemukan pada penggunaan bahan ajar konvensional, karena bahan ajar konvensional biasanya berupa buku cetak atau lembar cetak yang memakan tempat dan berat jika membawanya dalam jumlah yang banyak. Inilah salah satu keunggulan dari bahan ajar digital dibandingkan dengan bahan ajar konvensional. Tidak hanya itu, bahan ajar digital tentunya dapat meningkatkan minat dan ketertarikan siswa terhadap materi yang dipaparkan. Seringkali siswa merasa bosan dan tidak bersemangat menjalani kegiatan pembelajaran dikarenakan bahan ajar atau media yang digunakan tidak menarik dan materi yang diterangkan terlalu kompleks sehingga menurunkan minat siswa untuk memerhatikan penjelasan dari guru. Dengan bahan ajar digital diharapkan dapat meningkatkan minat siswa pada materi yang diterangkan, hal ini dapat berdampak positif terhadap pemahaman siswa dan peningkatan nilai evaluasi. Maka dari itu, bahan ajar digital dibutuhkan khususnya untuk mata pelajaran IPA di sekolah dasar, di mana mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran eksakta yang kompleks yang membutuhkan penjelasan yang rinci dan mudah untuk dipahami sehingga siswa dapat dengan mudah menyerap materi-materi yang

dijelaskan oleh guru.

Namun dibalik kelebihan yang telah disebutkan, terdapat kekurangan dalam menggunakan bahan ajar digital. Bahan ajar digital memerlukan perangkat elektronik yang mendukung dan mumpuni yang dapat membuka dan mengakses file dari bahan ajar tersebut. Tentunya guru harus memiliki computer atau laptop untuk membuat materi dan menampilkannya di ruang kelas saat kegiatan belajar-mengajar. Selain itu, sekolah juga harus memfasilitasi adanya *projector* untuk digunakan guru sebagai alat untuk mempresentasikan materi pembelajaran. *Projector* menjadi alat yang wajib diberikan oleh pihak sekolah yang dipasangkan di setiap kelas agar mempermudah guru dan siswa dalam melakukan presentasi. Pihak siswa juga memerlukan perangkat elektronik pendukung yang dapat digunakan untuk mengakses materi berbasis digital yang diberikan gurunya. Materi berbasis digital ini diberikan dengan tujuan agar para siswa dapat mengaksesnya secara mandiri dan dapat dipelajari kembali setelahnya. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua orang tua siswa mampu memfasilitasi anaknya untuk memiliki perangkat elektronik yang digunakan untuk membuka materi berbasis digital ini. Mereka yang tidak mempunyai perangkat elektronik yang mumpuni tidak dapat membuka atau mengakses materi-materi yang diberikan guru mereka. Hal ini kemudian menyebabkan adanya kesenjangan pada beberapa siswa.

Karakter siswa sekolah dasar merupakan karakter berpikir secara konkret, sementara banyak materi dari pelajaran IPA memiliki sifat yang abstrak, sehingga memerlukan media pembelajaran untuk menghindari terjadinya kesalahan konsep. Contohnya adalah materi tentang sistem pencernaan pada tubuh manusia (Rohmah & Roviati, 2021) dan sistem peredaran darah pada tubuh manusia (Nurhayani et al., 2015). Untuk membantu murid-murid sekolah dasar

untuk mengerti materi pelajaran IPA yang abstrak, diperlukan pengaplikasian dan pengembangan media pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Heronika (2022), pemakaian media pada proses pembelajaran bisa membuat konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa. Disebabkan oleh hal tersebut, bahan ajar pembelajaran IPA sebaiknya mampu mengubah materi-materi abstrak tersebut menjadi lebih mudah dipahami, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahpahaman pada siswa sekolah dasar. Media yang efektif dalam hal ini adalah bahan ajar digital yang menggunakan teknologi untuk mengubah konsep-konsep abstrak, yang biasanya disajikan dalam bentuk gambar dan teks, menjadi materi konkret dan menarik melalui visualisasi nyata. Dari pemaparan pembahasan di atas dapat peneliti disimpulkan bahwasanya guru sangat memerlukan bahan ajar digital dalam kegiatan belajar-mengajar IPA di sekolah dasar. Oleh karena itu, peneliti ini menyarankan kepada para guru untuk memanfaatkan bahan ajar digital dalam kegiatan belajar mengajar IPA, serta boleh juga dibarengi dengan penggunaan salah satu dari dua bahan ajar digital yang berbasis website, seperti Powtoon, Quizizz, atau Google Class.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya, peneliti dapat menyimpulkan bahwa bahan ajar digital dibutuhkan oleh guru di SD Negeri 2 Cempaga untuk membantu guru dalam pemaparan materi, mempermudah presentasi atau penjelasan kepada siswa, meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran, serta mempermudah dalam penyimpanan materi pada perangkat elektronik. Bahan ajar digital

dibutuhkan untuk meningkatkan minat siswa dalam memerhatian materi dan penyerapan materi sebab bahan ajar digital dibuat kreatif dan interaktif. Bahan ajar digital juga dinilai lebih efektif dan efisien sebagai media pemaparan materi yang dilakukan oleh guru kepada siswa Sekolah Dasar.

Bahan ajar digital ini digunakan sebagai implikasi dari diberlakukannya kurikulum Merdeka yang membebaskan guru untuk menggunakan perangkat dan metode yang dirasa cocok diterapkan pada siswanya, serta memanfaatkan teknologi dalam kegiatan belajar-mengajar. Namun, dengan digunakannya bahan ajar digital ini guru dan para siswa harus memiliki perangkat elektronik yang memadai dan mumpuni untuk dapat mengakses materi pembelajaran tersebut. Pihak sekolah juga harus menyediakan projector sebagai alat untuk menyajikan materi di ruang kelas agar dapat dipresentasikan oleh guru.

DAFTAR RUJUKAN

Hakim, A. R., Windayana, H., Belajar, H., & Pendahuluan, A. (n.d.). PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SD.

Heronika. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 Melalui Pembelajaran Daring Dengan Media Audio Visual. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 66–76. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v1i1.104>

Ipa, B., Siswa, P., Vi, K., Anita, S. D., Feri, D., Media, P., Untuk, G., Hasil, M., Pada, I. P. A., Kelas, S., & Sd, V. I. (2023). PENERAPAN MEDIA GAMBAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL PENDAHULUAN Pendidikan di sekolah dasar tidak hanya memberikan bekal kemampuan pengetahuan saja tetapi juga sikap dan keterampilan sebagai proses

- pengembangan diri dan sosial untuk melanjutkan pendidikan ke . 10(1), 39–48.
- Ishaq, K., Azan, N., Zin, M., Rosdi, F., Abid, A., & Ijaz, M. (2020). The Impact Of ICT On Students' Academic Performance In Public Private Sector Universities Of Pakistan. *International Journal Of Innovative Technology And Exploring Engineering*, 9(3), 1117–1121.
- Marta, L. C. (2019). The Integration of digital devices into learning spaces according to the needs of primary and secondary teachers. *TEM Journal*, 8(4), 1351–1358. <https://doi.org/10.18421/TEM84-36>
- Motamedi, V. (2019). The Promises Of Presentational Technology For Teaching And Learning. *Journal Of Education And Learning (Edulearn)*, 13(3), 416–419.
- Nurhayani, D., Sardimi, & Jumrodah. (2015). Pengaruh Media Animasi terhadap Hasil Belajar Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia Siswa Kelas VIII MTs Raudhatul Jannah Palangkaraya. *Edusains*, 3(2), 125–140. <https://doi.org/10.23971/eds.v3i2.336>
- Nurhayati., Kurniawan, K., & Cahyani, I. (2023). KEBUTUHAN BAHAN AJAR DIGITAL MENULIS TEKS EKSPANASI BERBANTUAN 3D PAGEFLIP PROFESSIONAL DI SMA. *Prosiding Riksa Bahasa XVII*, 159-166.
- Purnomo, H. (2019). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: LP3M UMY.
- Rehmat, A. P., & Bailey, J. M. (2014). Technology Integration in a Science Classroom: Preservice Teachers' Perceptions. *Journal of Science Education and Technology*, 23(6), 744–755. <https://doi.org/10.1007/s10956-014-9507-7>
- Riyasni, S., Yani, I. P., Sari, W. K., & Zulhendra. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Digital Fisika Berbasis Project Based Learning Terintegrasi Pendekatan STEM. *Jurnal on Education*, 6(1), 5849-5858.
- Rohmah, S. N., & Roviati, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Menggunakan Aplikasi Youtube. *Bio Education*, 6(1). <https://doi.org/10.31949/be.v6i1.2651>
- Shatri, Z. G. (2020). Advantages And Disadvantages Of Using Information Technology In Learning Process Of Students. *Journal Of Turkish Science Education*, 17(3), 420–428.
- Singh, R. (2016). Learner and Learning in Digital Era: Some Issues and Challenges. *International Education and Research Journal (IERJ)*, 2(10), 92–94. <http://www.igi-global.com/chapter/digital-era/29024>
- Talebian, S., Mohammadi, H. M., & Rezvanfar, A. (2014). Information and Communication Technology (ICT) in Higher Education: Advantages, Disadvantages, Conveniences and Limitations of Applying E-learning to Agricultural Students in Iran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 300–305. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.199>
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4C: Learning And Innovation Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *2nd Science Education National Conference*, 3(1), 1–18.
- Adabia, R. (2022). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS DIGITAL PADA MATA KULIAH MICRO TEACHING DI MAHASISWA TEKNOLOGI PENDIDIKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR. *Skripsi*. Universtas Negeri Makassar.
- Afandi, S Sajidan, M Akhyar, & N. S. (2019). Development Frameworks Of The Indonesian Partnership 21st Century Skills Standards For Prospective Science Teachers:

A Delphi Study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 89–100.

Fakhriyah, S Masfuah, M Roysa, A Rusilowati, E. R. (2017). Student's Science Literacy In The Aspect Of Content Science? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 22–27.