

## Transformasi Kemandirian Belajar Siswa Melalui Website Edukatif

Ria Fita Lestari<sup>1</sup> ✉, Ana Fitrotun Nisa<sup>2</sup>, Heri Maria Zulfiati<sup>3</sup>, Banun Havifah Cahyo Khosiyono<sup>4</sup>

Pendidikan dasar, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia (1234)

DOI: [10.31004/aulad.v8i3.1297](https://doi.org/10.31004/aulad.v8i3.1297)

✉ Corresponding author:

[rialestari86@guru.sd.belajar.id](mailto:rialestari86@guru.sd.belajar.id)

### Article Info

### Abstrak

#### Kata kunci:

Media pembelajaran,  
Website edukatif,  
Kemandirian

Pembelajaran konvensional dan rendahnya kemandirian belajar menyebabkan siswa bergantung pada guru sehingga kreativitas, berpikir kritis, dan daya saing sulit berkembang. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh media pembelajaran berbasis website terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa. Metode yang digunakan adalah campuran kuantitatif dan kualitatif dengan 29 siswa kelas I sebagai responden. Data diperoleh melalui survei, wawancara, observasi, dan dokumentasi, lalu dianalisis melalui tahapan pengumpulan, reduksi, pengkodean, dan penarikan kesimpulan. Hasil menunjukkan kemandirian belajar terdiri atas kemampuan, keinginan, dan kebebasan belajar. Mayoritas siswa berada pada kategori "sangat mampu" dan "cukup mampu" memahami materi Pancasila Bab 3. Kesimpulannya, media berbasis website efektif meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas I. Penelitian ini menegaskan pentingnya kolaborasi guru, sekolah, dan pihak terkait untuk memperkuat kemandirian belajar di lingkungan sekolah.

### Abstract

#### Keywords:

Learning media,  
Educative website,  
Independence

Conventional learning and low learning independence cause students to rely on teachers, thus hindering the development of creativity, critical thinking, and competitiveness. This study aims to analyze the influence of website-based learning media on improving students' learning independence. The method used was a mix of quantitative and qualitative methods, with 29 first-grade students as respondents. Data were obtained through surveys, interviews, observations, and documentation, then analyzed through the stages of collection, reduction, coding, and drawing conclusions. The results show that learning independence consists of ability, desire, and freedom to learn. The majority of students are in the "very capable" and "quite capable" categories in understanding the material on Pancasila Chapter 3. In conclusion, website-based media is effective in improving the learning independence of first-grade students. This study emphasizes the importance of collaboration between teachers, schools, and related parties to strengthen learning independence in the school environment.

## 1. PENDAHULUAN

Sikap mandiri adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu secara mandiri tanpa bantuan orang lain. Tujuan pendidikan nasional, menurut Pasal 20 Undang-Undang Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, adalah agar siswa beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, berbakat, dan kreatif, serta menjadi warga negara yang mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab (Santoso, 2021). Kemandirian belajar memungkinkan sekolah menerapkan kurikulum yang relevan dan memerdekakan siswa untuk meningkatkan kemampuan mereka sesuai dengan sarana dan kondisi lingkungan. Dalam teori andragogi, Knowles (1980) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kemampuan seseorang untuk mengatur kebutuhan, strategi, dan evaluasi belajarnya sendiri. Konsep ini menekankan bahwa kemandirian bukan hanya sikap tetapi juga keterampilan yang dapat dipelajari di sekolah.

Pendidikan dipandang sebagai investasi sumber daya manusia untuk meningkatkan kualitas hidup negara untuk generasi berikutnya. Pendidikan menghasilkan orang yang profesional dan manusiawi di bidang mereka. Tujuan pendidikan, menurut Tilaar (2002), adalah untuk mempersiapkan siswa untuk hidup dalam masyarakat yang baik, meningkatkan kualitas hidup mereka, dan berkontribusi pada pembangunan bangsa. Untuk mencapai tujuan ini, proses pendidikan dan hasil pembelajaran harus ditingkatkan. Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget (dalam Santrock, 2011), seorang filsuf dan ahli perkembangan psikologi asal Swiss, kecerdasan anak berkembang seiring dengan bertambahnya usia. Meskipun model, teknik, dan media pembelajaran sangat membantu dalam kegiatan literasi atau pembelajaran membaca permulaan pada kelas rendah, khususnya kelas satu, peserta didik pada fase A, khususnya kelas satu, pada umumnya masih berusia 7 tahun.

Siswa kelas satu sekolah berada pada tahap berfikir konkret, di mana mereka meningkatkan kemampuan ingatan dan imajinasi mereka. Pada titik ini, siswa juga cenderung meniru perilaku dan percakapan seseorang. Perlu diingat bahwa siswa belum dapat menggunakan logika atau mengubah, menggabungkan, dan memisahkan ide-ide mereka pada titik ini. Hal inilah yang menyebabkan anak-anak usia dua hingga tujuh tahun sering memiliki teman imajinasi. Pada titik ini, siswa akan mudah memahami hal-hal yang nyata. Oleh karena itu, adanya berbagai alat bantu pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru akan meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa untuk mengikuti pelajaran.

Web edukatif dianggap sebagai solusi untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa, banyak tantangan yang belum terpecahkan. Pertama, masih terdapat kesenjangan kesiapan digital antara sekolah, guru, dan siswa dalam mengakses dan memanfaatkan web edukatif secara efektif (Zenouzagh et al., 2023). Kedua, dukungan guru sebagai fasilitator dalam konteks web edukatif seringkali minim; teknik scaffolding dan support yang dibutuhkan untuk memacu otonomi siswa belum dioptimalkan (Effect of teacher autonomy support, 2022). Ketiga, motivasi dan literasi digital siswa turut mempengaruhi efektivitas web edukatif dalam memupuk kemandirian belajar (Autonomy, Motivation, and Digital Pedagogy..., 2022). Keempat, konflik antara pendekatan pembelajaran konvensional dan penggunaan media web edukatif menciptakan ketidakselarasan dalam kurikulum dan praktik di kelas, yang menyebabkan siswa kesulitan beralih untuk belajar mandiri (student-centered approach using modern technologies, 2023).

Ki Hajar Dewantara menjelaskan bahwa dasar Pendidikan anak berhubungan dengan kodrat alam dan kodrat zaman. Kodrat alam berkaitan dengan "sifat" dan "bentuk" lingkungan di mana anak berada, sedangkan kodrat zaman berkaitan dengan "isi" dan "irama". Ki Hajar Dewantara mengelaborasi Pendidikan terkait kodrat alam dan kodrat zaman sebagai berikut "Dalam melakukan pembaharuan yang terpadu, hendaknya selalu diingat bahwa segala kepentingan anak-anak didik, baik mengenai hidup diri pribadinya maupun hidup kemasyarakatannya, jangan sampai meninggalkan segala kepentingan yang berhubungan dengan kodrat keadaan, baik pada alam maupun zaman. Sementara itu, segala bentuk, isi dan wirama (yakni cara mewujudkannya) hidup dan penghidupannya seperti demikian, hendaknya selalu disesuaikan dengan dasar-dasar dan asas-asas hidup kebangsaan yang bernilai dan tidak bertentangan dengan sifat-sifat kemanusiaan" (Ki Hadjar Dewantara, 2009, hal. 21)

Ki Hajar Dewantara ingin mengingatkan pendidik bahwa pendidikan anak sejatinya menuntut anak mengembangkan kekuatan kodratnya sesuai dengan alam dan zaman. Pada dasarnya, pendidikan saat ini menekankan kemampuan siswa untuk memiliki keterampilan abad ke-21. Dalam kehidupan modern, teknologi telah menjadi bagian dari kehidupan manusia dan semakin meningkat dalam proses pembelajaran. Teknologi semakin banyak digunakan untuk membuat siswa lebih terlibat dalam kelas. Keterlibatan didefinisikan sebagai komitmen atau upaya siswa dalam berbagai kategori, seperti keterlibatan kognitif, perilaku, emosi, dan perilaku (Wang, 2019).

Siswa dengan skor kemandirian belajar rendah mungkin tidak memiliki inisiatif untuk belajar sendiri dan tetap bergantung pada instruktur, sumber belajar, atau materi pelajaran yang mereka pelajari. Mereka berusaha untuk menetapkan kegiatan belajar mereka sendiri, dengan atau tanpa meminta bantuan orang lain. Contoh tindakan ini termasuk menentukan tujuan pembelajaran mereka, mencari sumber atau bahan ajar sendiri, mendefinisikan kebutuhan belajar mereka, dan mengarahkan proses belajar mereka (Rahmawati et al., 2023). Kemandirian belajar memungkinkan siswa menggunakan berbagai sumber informasi dan media untuk mempelajari topik tanpa terpengaruh, dipaksa, atau dibantu oleh orang lain. Ini termasuk pembelajaran online. Kemandirian belajar siswa dapat membantu mereka menikmati pengalaman dan pengetahuan baru dan mengoptimalkan latihan

belajar mereka. Ini juga dapat membantu mereka dengan hati-hati mengembangkan pengetahuan dan informasi baru (Supriyantoko & Sastrawijaya, 2022).

Salah satu komponen yang sangat memengaruhi kualitas pembelajaran adalah peran guru sebagai pendidik. Guru adalah sumber daya manusia yang keberadaannya sangat menentukan keberhasilan program pendidikan di sekolah (Suyanto & Asep Jihad, 2013). Namun, kenyataannya proses pembelajaran saat ini masih cenderung konvensional, didominasi oleh metode ceramah. Model ini menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran (teacher centered) dan kurang memberi ruang bagi keaktifan siswa. Akibatnya, peserta didik cenderung pasif dan hanya mendengarkan penjelasan guru. Sekolah belum menggunakan media pembelajarannya dengan optimal. Proses pembelajaran masih menggunakan media konvensional yaitu dengan menggunakan papan tulis dan pembelajaran hanya berpusat kepada guru. Hal ini menyebabkan kemampuan membaca permulaan siswa masih sangat rendah. Karena perkembangan teknologi yang pesat saat ini, guru harus dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman saat ini. Hingga abad kedua puluh satu, teknologi diketahui memainkan peran penting dalam kemajuan pendidikan serta berbagai bidang lainnya (Wijaya et al., 2020). Kemajuan teknologi yang cepat termasuk pengenalan internet, jaringan internet nirkabel, dan perangkat seluler dalam kehidupan masyarakat. Menurut Uçak (2019), teknologi informasi memungkinkan orang berkomunikasi satu sama lain tanpa hambatan. Dalam dunia pendidikan, teknologi dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai media, bahan ajar yang dapat menggantikan bahan dan media ajar yang konvensional, dengan pembelajaran yang masih bersifat konvensional menyebabkan kondisi kelas menjadi tidak kondusif, siswa bermain sendiri di dalam kelas dan siswa mengganggu temannya saat pembelajaran berlangsung.

Media pembelajaran berfungsi sebagai perantara atau pengantar antara sumber pesan dan penerima pesan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran mendorong pikiran, perasaan, perhatian, dan keinginan siswa untuk berpartisipasi dan terlibat dalam proses pembelajaran. Media atau alat bantu yang digunakan untuk belajar disebut media pembelajaran karena proses pembelajaran sama dengan komunikasi. Association of Communication Technology (AECT) mengatakan bahwa media adalah semua jenis dan saluran yang digunakan dalam proses penyampaian pesan (dalam, Hamid: 2020). Menurut Gagne and Briggs (dalam, Hamid: 2020), media pembelajaran adalah alat yang efektif untuk proses pendidikan dan dapat memengaruhi kualitas program pendidikan. Hal ini selaras dengan teori komunikasi pendidikan yang menjelaskan bahwa media bukan hanya alat bantu, tetapi juga sistem simbol yang dapat mengkonstruksi makna pembelajaran (Heinich et al., 2002). Dengan kata lain, media pembelajaran berperan sebagai fasilitator bagi terjadinya interaksi dua arah antara guru dan siswa.

Bahan ajar online membantu sekolah dalam pembelajaran karena praktis dan fleksibel (Rahmadani, 2024). Menggunakan media pembelajaran berbasis online adalah persamaan dalam penelitian ini. Penelitian sebelumnya menggunakan media flip book, yang membedakan mereka satu sama lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sekolah memiliki keterampilan yang baik dalam analisis, sintesis, pemecahan masalah, dan penarikan kesimpulan. Namun, ada ruang untuk perbaikan. Singkatnya, media online membantu siswa sekolah meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka (Susanto 2024). Dalam pembelajaran kimia, penggunaan media pembelajaran berbasis situs web, seperti Moodle, secara signifikan meningkatkan kemandirian belajar siswa. Kesimpulannya, media ini meningkatkan kemandirian belajar secara efektif pada lima indikator kemandirian belajar (Abidin, 2024). Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menemukan media pembelajaran berbasis online yang tepat digunakan di sekolah dan mengidentifikasi di mana kesulitan siswa saat menggunakannya, siswa dapat merasa lebih termotivasi dan berpikir kritis. Secara keseluruhan, penelitian sebelumnya memberikan pemahaman yang bermanfaat tentang bagaimana penggunaan media berbasis online, kemandirian belajar, dan peran siswa dalam pembelajaran berkorelasi dan mempengaruhi satu sama lain. Meskipun demikian, tidak menunjukkan solusi yang harus dilakukan. Jadi, penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya dengan mengetahui seberapa efektif penggunaan media pembelajaran berbasis online pada siswa sekolah dan bagaimana pendidik dapat merencanakan pembelajaran yang efektif pada awal.

Bahan ajar yang digunakan guru sangat penting untuk pendidikan karena dapat mempercepat proses pembelajaran. Bahan ajar atau media pembelajaran dapat berupa display, buku bacaan, atau buku kerja (Kosasih, 2021). Bahan ajar dan media pembelajaran ditetapkan oleh silabus dan kebutuhan aktual. Sulit untuk membuat sistem pendidikan yang lengkap tanpa bahan ajar atau media pembelajaran. Bahan ajar atau media pembelajaran dapat berupa buku dan sejenisnya, serta program audio, video, dan komputer yang mengandung materi pelajaran (Zhou et al., 2024). Menurut teori belajar multimedia Mayer (2009), bahan ajar yang baik harus menggabungkan gambar, audio, teks, dan interaktivitas untuk meningkatkan pemahaman siswa. Ini memperkuat pentingnya memilih media yang tepat untuk mendukung kemandirian belajar.

Menurut Harmayani et al. (2020), website adalah kumpulan halaman web yang mengandung informasi digital yang dapat diakses oleh setiap orang yang memiliki jaringan internet. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "website" adalah sistem untuk mengakses, mengunduh, dan mencari informasi melalui komputer yang dihubungkan dengan jaringan internet. Semua informasi disimpan dalam format HTML, dan ketika Anda mengklik ke halaman berikutnya, Anda akan sampai ke halaman berikutnya. Dokumen HTML disebut sebagai bahasa markup karena memuat karakter yang digunakan untuk menentukan tampilan teks. HTML membuatnya lebih mudah untuk menghubungkan berbagai dokumen ke satu tempat (Suryandaru & Setyaningtyas, 2021). URL

(Locator Sumber Daya Uniform) adalah alamat internet yang menunjukkan di mana sebuah server web dapat diakses melalui jaringan seperti internet. World Wide Web adalah kumpulan semua situs web yang ada di internet, di internet dikenal sebagai World Wide Web yang disingkat dengan WWW (Susilowati, 2019).

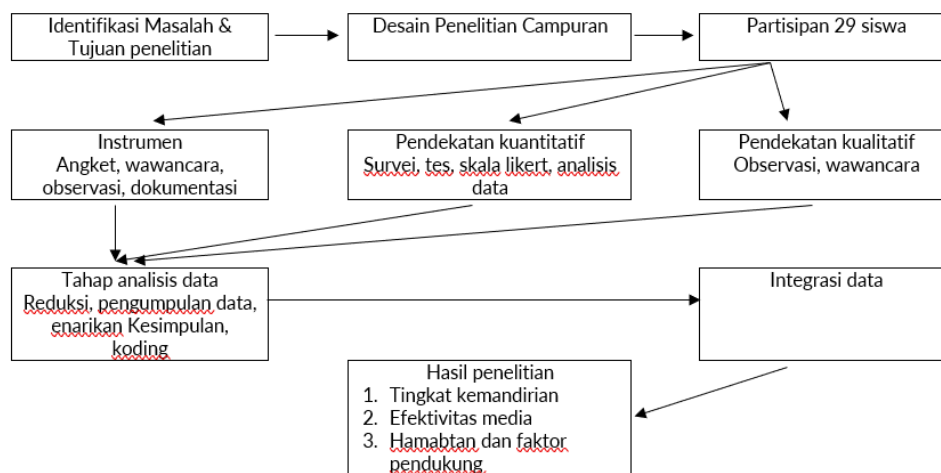
Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan website edukatif dan platform digital memiliki peran signifikan dalam menumbuhkan kemandirian belajar siswa. Al-Qora'n et al. (2025) menemukan bahwa penggunaan platform digital secara terarah mampu meningkatkan self-regulated learning melalui aktivitas reflektif dan kontrol diri siswa dalam proses belajar. Temuan ini sejalan dengan Chen dan Wang (2024) yang membuktikan bahwa lingkungan belajar interaktif berbasis web mendorong otonomi dan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran daring. Muangbangyung dan Srisawasdi (2023) juga menegaskan efektivitas pembelajaran berbasis web dalam menumbuhkan kemampuan belajar mandiri pada konteks sains dasar melalui pendekatan inkuiri digital. Sementara itu, penelitian Nugraha dan Widodo (2024) mengembangkan website edukatif interaktif yang terbukti meningkatkan kemandirian belajar dan motivasi siswa sekolah dasar di Indonesia. Adapun Zenouzagh et al. (2023) menyoroti pentingnya literasi digital dan motivasi sebagai mediator dalam pembelajaran daring yang efektif untuk membentuk kemandirian belajar. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital melalui website edukatif berkontribusi besar terhadap penguatan karakter mandiri siswa dalam konteks pendidikan abad ke-21.

Penelitian ini memiliki kebaruan dalam tiga aspek utama, yaitu konteks peserta, media pembelajaran, dan pendekatan metodologis. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang lebih banyak meneliti kemandirian belajar pada tingkat pendidikan menengah dan tinggi melalui platform umum seperti Moodle atau Learning Management System (Zenouzagh et al., 2023; Muangbangyung & Srisawasdi, 2023; Al-Qora'n et al., 2025), penelitian ini berfokus pada siswa sekolah dasar yang berada pada tahap berpikir konkret. Fokus ini penting karena kemandirian belajar pada usia dasar menuntut pendekatan visual, interaktif, dan kontekstual. Selain itu, media yang digunakan bukanlah LMS konvensional, melainkan website edukatif yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran kontekstual berbasis nilai Pancasila dan muatan lokal. Dari sisi metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods yang memadukan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk memotret kemandirian belajar dari tiga dimensi: kemampuan belajar, keinginan belajar, dan kebebasan belajar. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih utuh dibandingkan penelitian sebelumnya yang cenderung terfokus pada satu aspek perilaku belajar. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru terhadap pengembangan teori dan praktik pendidikan dasar berbasis teknologi di Indonesia.

Tujuan penelitian dalam konteks pentingnya kemandirian belajar pada siswa sekolah. Tujuan utama penelitian ini adalah menganalisis efektivitas metode pembelajaran, khususnya dalam konteks penggunaan media pembelajaran berbasis website pada siswa. Dengan melakukan perbandingan antara penggunaan metode pembelajaran konvensional, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang manfaat dan tantangan mengintegrasikan konsep kemandirian belajar dalam penggunaan media berbasis website dalam pembelajaran. Kajian ini diharapkan memperkuat literatur mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran berbasis kemandirian, sekaligus mendukung paradigma student centered learning (SCL) yang menjadi arah kebijakan pendidikan abad 21 (Trilling & Fadel, 2009)..

## 2. METODE

Penelitian campuran menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang fenomena yang diteliti (Mikalef et al., 2019; Petticrew et al., 2013). Pendekatan campuran dapat memberikan wawasan mendalam tentang strategi pembelajaran yang efektif, faktor-faktor yang memengaruhi kemandirian belajar siswa di sekolah dan bagaimana penggunaan media online seperti Google Sites membantu kemandirian siswa. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian campuran dapat digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kemandirian belajar mereka. Data dikumpulkan melalui survei dan tes untuk mengukur variabel berpikir kritis. Penelitian ini melibatkan 29 siswa kelas 1 SDN Ledoknongko Turi Sleman Yogyakarta. Siswa yang menjadi responden berusia tujuh tahun. Jumlah laki-laki sebanyak sebelas orang dan perempuan sebanyak delapan belas orang. Penelitian ini difokuskan pada mata Pelajaran Pendidikan Pancasila bab 3 yaitu tentang simbol-simbol Pancasila dan penerapannya.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini menggunakan angket kemandirian belajar, angket respons siswa, lembar validasi, dan pedoman wawancara. Empat faktor dapat menentukan efektivitas media pembelajaran yang dihasilkan: kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, kesesuaian dengan materi, dan daya tarik siswa (Marlini, 2019). Narasumber diberikan instrumen dan rubrik untuk penilaian (Tabel 1). Hasil survei dinilai dengan menggunakan skala poin 1–5 dari Likert. Mengamati siswa secara langsung selama proses pembelajaran juga merupakan metode pengumpulan data. Semua yang terjadi selama proses pembelajaran dicatat dalam observasi. Tahap akhir dalam pengumpulan informasi yang berkaitan dengan dokumentasi. Indikator berikut menjadi dasar penyusunan instrumen.

Tabel 1. Indikator Penelitian

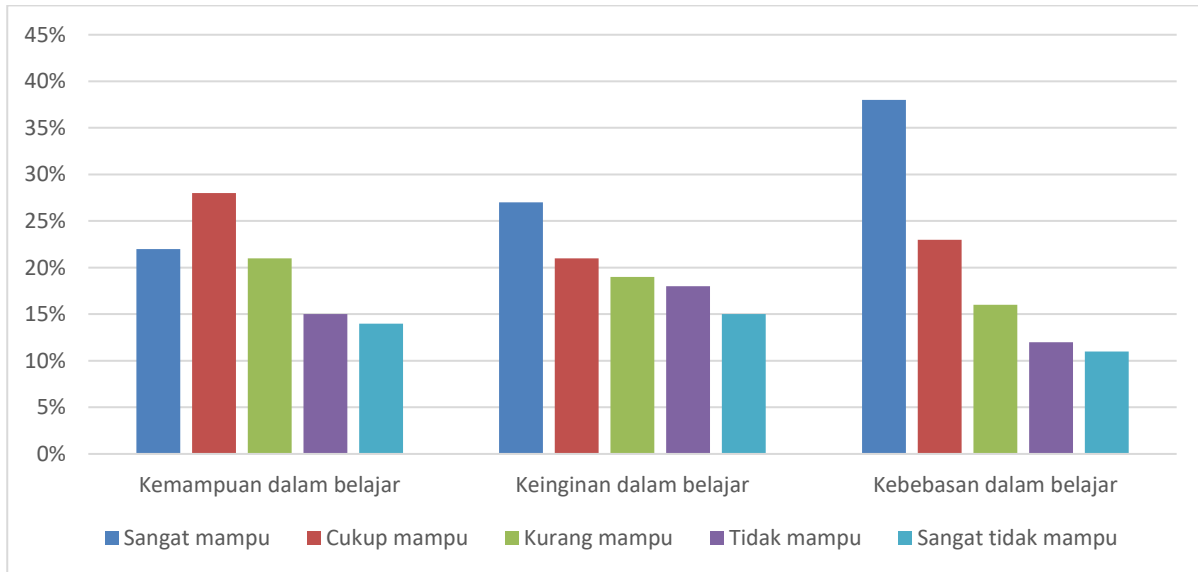
Aspek	Indikator
Kemandirian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan dalam belajar</li> <li>2. Keinginan dalam belajar</li> <li>3. Kebebasan dalam belajar</li> </ol>
Kefektifan media pembelajaran berbasis websites	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran</li> <li>2. Efisiensi waktu</li> <li>3. Kesesuaian dengan materi</li> <li>4. Daya Tarik siswa</li> </ol>
Hambatan dan kesulitan bagi siswa	Faktor eksternal dan faktor internal. Kendala utama datang dari faktor eksternal yaitu sekolah, faktor keluarga, sarana dan prasarana misalnya jaringan internet yang tidak stabil atau tidak memiliki kuota

Analisis data terdiri dari beberapa langkah: pengurangan data, pengumpulan data, penarikan kesimpulan, dan pengkodean (Gambar 1). Tahap pertama adalah reduksi data, yang dilakukan untuk membuat data yang diperoleh lebih mudah dipahami. Tahap ini dilakukan dengan membersihkan data dari nilai-nilai yang tidak relevan, menggabungkan variabel-variabel yang saling terkait, dan membuat variabel baru yang lebih informatif. Tahap ini sangat penting karena dapat membantu proses analisis selanjutnya. Yang kedua adalah tahap pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Tahap ketiga adalah penarikan kesimpulan untuk memahami hasil. Tahap terakhir, tahap pengkodean, mengelompokkan data ke dalam kategori atau variabel yang dapat dihitung dan dinilai. Untuk melihat data yang saling berpotongan, diagram batang dari hasil survei, wawancara, observasi, dan dokumentasi digabungkan. Data yang diinterpretasikan dalam penelitian ini dikenal sebagai data irisan. Di lapangan proses yang dilakukan yaitu dimulai sejak peneliti turun ke sekolah, mengamati siswa, mewawancarai guru, sampai menuliskan kode pada catatan. Proses ini interaktif, berjalan bolak-balik antara data mentah dengan temuan yang mulai mengerucut.

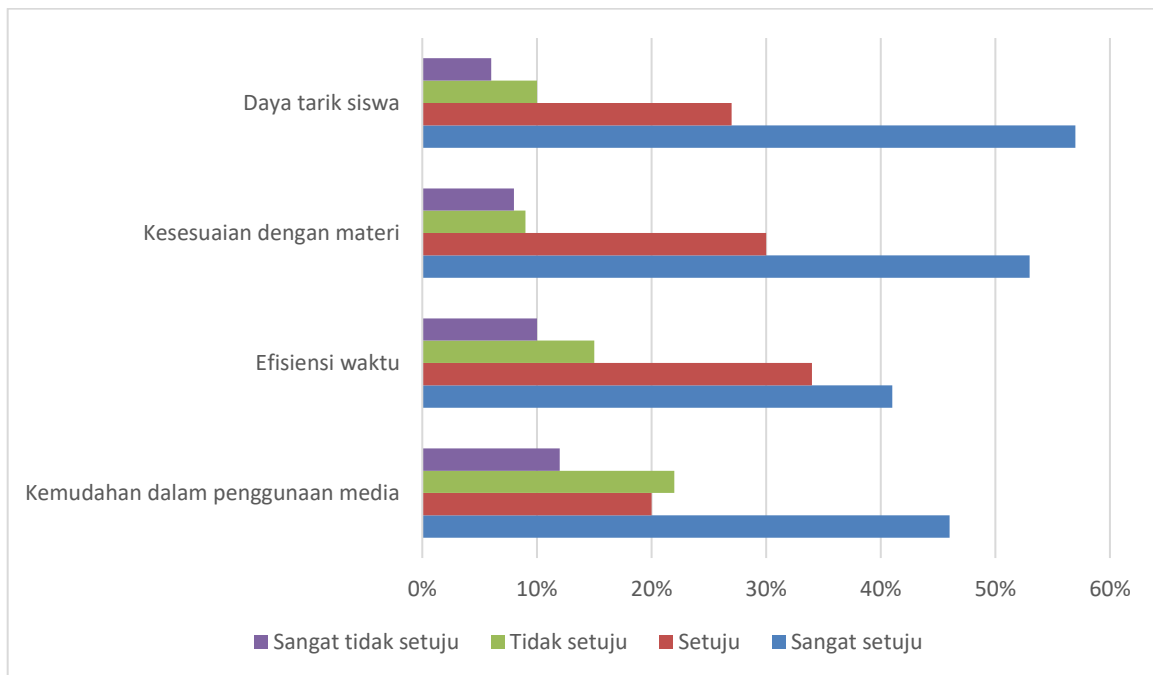
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil temuan menunjukkan bahwa siswa di kelas satu memiliki kemampuan belajar, keinginan belajar, dan kebebasan belajar. Siswa memiliki kemampuan belajar kemandirian yang diukur dengan persentase dari masing-masing indikator. Bab 3 materi tentang Pancasila dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila menunjukkan bahwa sebagian besar siswa termasuk dalam kategori "Sangat Mampu" dan "Cukup Mampu" dalam hal kemampuan belajar, keinginan belajar, dan kebebasan belajar yang kuat. Namun, ada juga persentase yang berada di kategori

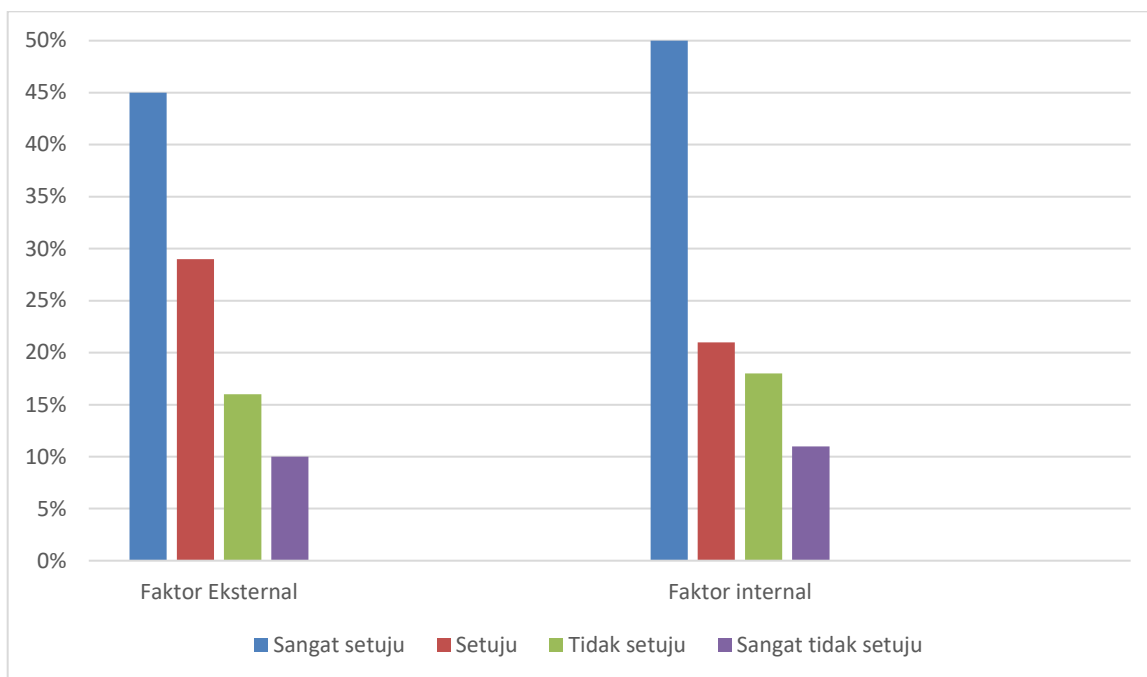
"Cukup kurang mampu", "tidak mampu", dan "sangat tidak mampu", yang menunjukkan bahwa beberapa indikator kemandirian belajar siswa masih perlu ditingkatkan. Secara keseluruhan, Gambar 2 memberikan gambaran komprehensif tentang distribusi kemandirian belajar siswa yang menyoroti kekuatan dan bidang yang mungkin memerlukan pengembangan lebih lanjut. Dari data tersebut dapat digunakan pendidik dan lembaga dalam merancang intervensi yang ditargetkan dan strategi pembelajaran yang tepat dan efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa pada mata Pelajaran matematika tentang penjumlahan sampai dengan 20.



Gambar 2. Kemandirian Belajar Siswa



Gambar 3. Pemanfaatan Media Online dalam Pembelajaran



Gambar 4. Kendala dan Kesulitan Siswa

### Kemandirian Belajar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas 1 memiliki kemampuan belajar yang cukup baik (Gambar 2). Mereka mampu memecah informasi kompleks menjadi bagian kecil, namun sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan ide atau konsep yang berbeda. Dari sisi keinginan belajar, sebagian besar siswa memiliki motivasi tinggi. Mereka berusaha mencari informasi dari berbagai sumber dan menyusunnya menjadi kesimpulan. Banyak siswa dapat memecah informasi kompleks menjadi bagian-bagian kecil, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan ide atau konsep yang berbeda. Kesulitan ini sering disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep dasar, lemahnya kemampuan membuat hubungan antar representasi, serta keterbatasan dalam mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan informasi baru (Jailani, 2020). Walaupun demikian, ada sebagian siswa yang membutuhkan latihan tambahan untuk menyatukan ide agar konsisten. Sementara itu, kebebasan belajar terlihat cukup baik. Sebagian besar siswa mampu menentukan cara belajar, mencari solusi, dan mengevaluasi hasilnya. Namun, terdapat beberapa siswa yang masih memerlukan bimbingan guru untuk mengembangkan strategi belajar yang lebih efektif. Kemandirian belajar siswa sekolah mencakup komponen dan proses utama yang saling terkait, seperti kemampuan belajar, keinginan belajar, dan kebebasan belajar, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Siswa kelas 1 harus diberi kemandirian belajar dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang sudah disebutkan, dan dapat membantu pendidik dan lembaga membuat strategi pembelajaran dan kurikulum yang baik. Gambar 1–3 memperlihatkan bahwa kemandirian belajar, efektivitas media pembelajaran berbasis website, dan hambatan siswa saling berkaitan erat. Media pembelajaran berbasis website mampu meningkatkan motivasi, efisiensi, dan interaksi siswa, tetapi keberhasilannya tetap dipengaruhi oleh dukungan lingkungan dan kondisi sarana prasarana.

Kemampuan belajar: Hasil wawancara menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki kemampuan belajar yang cukup baik. Untuk membuat informasi yang kompleks lebih mudah dipahami, mereka dapat memecahnya menjadi bagian yang lebih kecil. Namun, beberapa siswa masih perlu meningkatkan kemampuan belajar mereka. Mereka mungkin kesulitan menemukan hubungan antara ide atau konsep yang berbeda. Dari hasil wawancara, terlihat bahwa sebagian besar siswa memiliki keinginan yang besar untuk belajar. Mereka dapat membuat kesimpulan yang konsisten dengan menggabungkan data dari berbagai sumber. Meskipun demikian, beberapa siswa memerlukan latihan tambahan untuk menggabungkan berbagai ide menjadi satu kesatuan yang konsisten. Sebagian besar siswa belajar dengan bebas. Mereka dapat menemukan pelajaran, membuat solusi, dan mengevaluasi solusi mereka. Namun, beberapa siswa mungkin memerlukan bantuan untuk membuat strategi penyelesaian masalah yang lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa, baik di tingkat sekolah dasar, menengah, maupun perguruan tinggi, memiliki tingkat motivasi dan keinginan belajar yang tinggi. Hal ini tercermin dari hasil survei dan analisis yang menemukan rata-rata motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi, baik untuk pelajaran umum maupun sains (Nuraysha, 2024). Minat belajar yang tinggi juga menjadi faktor penting yang mendorong motivasi dan pencapaian akademik siswa (Wardani, 2020).

Sebagian besar siswa menunjukkan kemampuan dalam belajar yang baik. Mereka dapat memecah masalah yang kompleks menjadi masalah yang lebih sederhana untuk membangun pemahaman yang lebih baik. Namun,

namun ada beberapa siswa yang masih perlu meningkatkan kemampuan dalam belajarnya. Mereka mungkin mengalami kesulitan mengidentifikasi hubungan antara konsep atau ide yang berbeda. Sebagian besar siswa memiliki keinginan belajar yang baik. Mereka dapat menemukan informasi dari berbagai sumber untuk membuat kesimpulan yang runtut. Namun, ada beberapa siswa perlu berlatih lagi dalam menyampaikan berbagai ide menjadi satu kesatuan yang konsisten. Sebagian besar siswa menunjukkan kebebasan belajar yang baik. Mereka dapat mengidentifikasi Pelajaran, merumuskan strategi penyelesaian, dan mengevaluasi solusi yang mereka usulkan. Namun, beberapa siswa mungkin memerlukan bimbingan dalam mengembangkan strategi penyelesaian masalah yang lebih efektif. Efikasi diri (keyakinan pada kemampuan sendiri) dan motivasi belajar terbukti sangat berpengaruh positif terhadap kemandirian belajar siswa. Siswa dengan efikasi diri dan motivasi tinggi cenderung lebih mandiri, teratur, dan aktif dalam proses pembelajaran (Weingart, 2020).

#### *Kefektifan media pembelajaran berbasis websites*

Hasil survei dan wawancara memperlihatkan bahwa media pembelajaran berbasis website (Google Sites) dianggap mudah digunakan oleh mayoritas siswa (Gambar 3). Navigasi sederhana dan tampilan yang jelas memudahkan siswa mengakses materi. Namun, sebagian kecil siswa masih membutuhkan bimbingan untuk memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia. Dari aspek efisiensi waktu, mayoritas siswa menilai media ini membantu mempercepat proses pembelajaran karena materi dapat diakses kapan saja. Dari sisi kesesuaian materi, isi pada website sudah sesuai dengan topik mata pelajaran Pancasila Bab 3 serta buku panduan Kemendikbud. Website ini juga memungkinkan siswa untuk berkolaborasi, berdiskusi, dan memperdalam pemahaman. Penggunaan platform digital terbukti meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan, dan motivasi belajar siswa. Studi eksperimental menunjukkan bahwa siswa yang aktif berdiskusi dan berkolaborasi secara online memperoleh skor pemahaman yang lebih tinggi dan merasa lebih termotivasi dibandingkan metode tradisional (Iryani, 2024). Sedangkan dari aspek daya tarik, sebagian besar siswa merasa lebih termotivasi karena tampilan media yang menarik dan interaktif. Hal ini membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan mendorong mereka untuk lebih mandiri. Gambar 3 menunjukkan bagaimana media pembelajaran berbasis web efektif di sekolah. Pembelajaran mandiri didukung oleh fitur interaktif, kemudahan akses, dan ruang kerja sama antar siswa dalam visualisasi ini. Karena tampilan sederhana dan navigasi yang mudah, sebagian besar siswa menganggap media ini mudah diakses. Materi Google Sites dibuat sesuai dengan lembar kerja siswa dan buku panduan Kemendikbud Ristek. Mereka juga membantu memantau kemajuan siswa, termasuk siswa yang tidak hadir. Selain itu, media ini mendorong siswa untuk terlibat dalam materi Pendidikan Pancasila, yang menghasilkan pembelajaran yang lebih dinamis.

Kemudahan penggunaan sumber pembelajaran. Media pembelajaran sangat penting untuk proses belajar siswa. penggunaan media pembelajaran—baik tradisional, digital, maupun interaktif—secara signifikan meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan. Media pembelajaran membantu siswa memahami materi yang abstrak menjadi lebih konkret, membuat pembelajaran lebih menarik, dan mencegah kebosanan (Wulandari, 2023). Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menganggap media pembelajaran berbasis internet mudah digunakan. Siswa dapat lebih mudah mendapatkan materi pembelajaran dengan desain yang sederhana dan navigasi yang mudah dipahami. Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa proses belajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis web berjalan lancar dan efisien. Mereka juga mungkin memerlukan bimbingan untuk memanfaatkan fitur-fiturnya. Kesesuaian dengan materi merupakan komponen penting dari media pembelajaran yang dirancang. Materi yang dimasukkan ke dalam situs web Google sudah sesuai dengan topik yang mereka pelajari serta sesuai dengan buku cetak yang digunakan sebagai referensi dalam pembelajaran. Siswa dapat berinteraksi, berbagi ide, dan membahas materi pelajaran melalui forum yang disediakan oleh media pendidikan berbasis web. Forum diskusi online memungkinkan siswa untuk berinteraksi, berbagi ide, dan mendiskusikan materi pelajaran secara asinkron maupun sinkron. Fitur ini mendorong kolaborasi, pertukaran pengetahuan, serta refleksi mendalam terhadap ide-ide yang dibagikan oleh rekan sejawat. Siswa merasa lebih percaya diri untuk mengekspresikan pendapat, bahkan bagi yang cenderung pemalu dalam diskusi tatap muka (Kilinc, 2021). Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tertarik dengan media pembelajaran berbasis web karena mereka dapat digunakan sebagai tempat yang bermanfaat untuk berkolaborasi dengan sesama siswa dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang topik tertentu.

Media pembelajaran sangat penting untuk pengalaman belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran—baik berupa alat visual, audio, multimedia, maupun aplikasi interaktif—secara signifikan meningkatkan pemahaman, motivasi, dan hasil belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan (Karim, 2022). Sebagian besar siswa menganggap sumber pembelajaran berbasis web mudah digunakan. Siswa dapat lebih mudah mengakses materi pembelajaran dengan desain yang menarik dan tombol yang jelas. Namun, beberapa siswa mungkin memerlukan bimbingan untuk memanfaatkan fitur-fiturnya. Sebagian besar siswa merasa proses belajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis web lancar dan efektif. Materi dalam google site yang dirancang sudah sesuai dengan materi yang mereka pelajari dan sesuai dengan buku paket yang diterbitkan oleh kemenristek DIKTI yang digunakan sebagai buku referensi dalam pembelajaran. Sebagian besar siswa tertarik dengan media pembelajaran berbasis

website dikarenakan media pembelajaran ini bisa digunakan sebagai tempat untuk anak-anak bekerjasama didunia maya dengan sesama siswa sehingga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang suatu topik tertentu

#### *Hambatan dan kesulitan bagi siswa*

Kendala yang dihadapi siswa mencakup faktor eksternal dan faktor internal (Gambar 4). Faktor eksternal meliputi keterbatasan sarana prasarana, terutama jaringan internet yang tidak stabil, serta kurangnya fasilitas pendukung di rumah maupun sekolah. Keterbatasan fasilitas fisik sekolah—seperti ruang kelas, laboratorium, perpustakaan, dan lingkungan belajar yang tidak memadai—berdampak negatif pada motivasi, minat, dan prestasi belajar siswa. Fasilitas yang kurang atau rusak menyebabkan suasana belajar tidak kondusif, menurunkan konsentrasi, motivasi, serta kenyamanan siswa dan guru (Suryani, 2023). Dukungan keluarga juga berperan penting: kondisi ekonomi dan latar pendidikan orang tua memengaruhi motivasi serta kemandirian belajar siswa. Faktor internal meliputi perbedaan kemampuan individu dalam mengelola waktu, memahami materi, serta mengatur strategi belajar mandiri. Sebagian siswa masih membutuhkan bimbingan guru dalam hal manajemen belajar. Gambar 3 menjelaskan hambatan yang dihadapi siswa, seperti faktor eksternal, lingkungan sekolah, pengaruh keluarga, serta keterbatasan sarana dan prasarana. Identifikasi hambatan ini penting agar pendidik dan institusi dapat menerapkan strategi untuk mengurangi kendala tersebut dan mendukung tumbuhnya kemandirian belajar siswa.

Faktor-faktor eksternal, termasuk lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, dan sarana dan prasarana, terutama jaringan internet yang kadang-kadang tidak stabil, menjadi kendala utama bagi siswa dalam mengembangkan kemandirian belajar mereka. Lingkungan sekolah yang mendukung, termasuk fasilitas fisik, suasana akademik, dan interaksi sosial yang positif, sangat berperan dalam meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa. Sekolah dengan fasilitas yang baik, ruang belajar yang nyaman, dan dukungan guru mampu mendorong motivasi serta kemandirian belajar (Ulfatur Rifqiyah, 2024). Hasil wawancara menunjukkan bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan mengakses media pembelajaran berbasis web karena keterbatasan fasilitas yang tersedia di rumah dan di sekolah. Keluarga juga memengaruhi motivasi dan kemandirian belajar siswa. Hasil wawancara menunjukkan bahwa hal-hal seperti kondisi ekonomi keluarga, tingkat pendidikan orang tua, dan lingkungan belajar di rumah dapat memengaruhi motivasi dan kemandirian belajar siswa. Siswa yang mengalami kesulitan mengakses internet menghadapi kendala yang signifikan dalam proses pembelajaran mereka. Ini termasuk keterbatasan sarana dan prasarana yang terkait dengan jaringan internet yang tidak stabil atau buruk. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sarana dan akses teknologi yang lebih baik dapat membantu mengatasi tantangan ini dan meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam mengakses media pembelajaran berbasis website karena keterbatasan fasilitas di rumah maupun di sekolah misalnya jaringan internet yang lemah atau buruk. Keluarga juga berpengaruh terhadap perkembangan kemandirian belajar siswa. Beberapa siswa mungkin kurang mendapatkan dukungan dan motivasi dari keluarga untuk belajar dan mengembangkan kemandirian belajar. Faktor-faktor seperti kondisi ekonomi keluarga, tingkat pendidikan orang tua, dan lingkungan belajar di rumah dapat memengaruhi motivasi dan kemandirian belajar siswa tersebut. Keterbatasan sarana dan prasarana yang berkaitan dengan jaringan internet yang tidak stabil atau buruk, menjadi kendala serius dalam proses pembelajaran siswa. Koneksi internet yang tidak stabil menyebabkan keterlambatan pengumpulan tugas, kesulitan mengakses materi pembelajaran, dan menghambat partisipasi dalam diskusi daring (Akmad, 2024). Siswa yang kesulitan mengakses internet mengalami kendala dalam mengakses media pembelajaran berbasis website. Peningkatan sarana dan akses teknologi yang lebih baik dapat membantu mengatasi kendala tersebut dan meningkatkan kualitas kemandirian belajar siswa.

#### **4. KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar siswa SD telah memiliki kemampuan baik dalam belajar, keinginan belajar, dan kebebasan belajar, meski masih perlu perbaikan pada aspek kemampuan belajar. Pendekatan pembelajaran yang mendorong kemandirian belajar penting untuk ditingkatkan agar siswa siap menghadapi tantangan kompleks. Media pembelajaran berbasis website dinilai bermanfaat karena mempermudah akses, mencatat aktivitas belajar, serta membantu memantau kinerja guru dan siswa, khususnya pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Kendala seperti faktor internal, lingkungan sekolah, keluarga, sarana prasarana, dan jaringan internet perlu diperhatikan agar pengembangan kemandirian belajar berjalan optimal.

Guru perlu mengubah pendekatan dari sekadar pemberi materi menjadi fasilitator yang membimbing siswa untuk mengembangkan kemandirian belajar. Hal ini sejalan dengan paradigma student-centered learning. Pemanfaatan media berbasis website terbukti mendukung akses dan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, guru perlu mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Kemandirian belajar tidak hanya dipengaruhi faktor internal, tetapi juga dukungan eksternal seperti kondisi rumah dan fasilitas. Guru perlu menjalin komunikasi intensif dengan orang tua agar dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif di rumah

## 5. REFERENSI

- A student-centered approach using modern technologies in distance learning: a systematic review. (2023). *Smart Learning Environments*, 10, Article 61. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00280-8>
- Akmad, A. P., & Abatayo, A. V. L. (2024). Caught in the slow lane: Effects of unstable internet connectivity on accessing academic resources and collaborative learning. *Journal of Interdisciplinary Perspectives*, 2(9), 278–286. <https://doi.org/10.69569/jip.2024.0370>
- Alperi, M. (2019). Peran Bahan Ajar Digital Sigil dalam Mempersiapkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal teknodik*, 99-110. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i1.479>.
- Al-Qora'n, H. A., Al-Shorman, M. M., & Alkhawaldeh, A. M. (2025). Investigating the role of digital learning platforms in enhancing self-regulated learning among primary students. *Education and Information Technologies*, 30(1), 221–239. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12732-4>
- Aprilia, Tesya, Sutrio, Sutrio, & Sahidu, Hairunisyah. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Quantum Learning Untuk Meningkatkan Self-Efficacy Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 138–144. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.129>
- Autonomy, Motivation, and Digital Pedagogy Are Key Factors in the Adaptation to Digital Teaching. (2022). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 654. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020654>
- Budiasuti, E., Sugiyem, S., & Puad, FNA (2023). Pengembangan instrumen penilaian diri untuk mengukur karakter kinerja siswa dalam membuat busana dengan pendekatan keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 42(1), 27-37.
- Chen, Y., & Wang, J. (2024). The impact of interactive web-based learning environments on student autonomy and engagement in elementary education. *Computers & Education*, 212, 105123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105123>
- Effect of teacher autonomy support on the online self-regulated learning. (2022). *Frontiers in Psychology / PMC*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9348234/>
- Iryani, J., & Syam, N. (2024). Strategy for utilizing online discussions and online practices on SPADA LMS to improve physics learning in the digital era. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 12(3), 163–170. <https://doi.org/10.26618/jpf.v12i3.15042>
- Isrokatun, I., Pradita, A. A., Ummah, S. A., Amalia, D. Y., & Salsabila, N. S. (2022). Digital Literacy Competency of Primary School Teacher Education Department Student as the Demands of 21st Century Learning. In *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)* (Vol. 9, No. 3, pp. 466-483). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1363738>
- Jailani, J., Retnawati, H., Apino, E., & Santoso, A. (2020). High school students' difficulties in making mathematical connections when solving problems. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(8), 255–277. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.8.14>
- Karim, M. S. A., & Dalle, A. (2022). Android-based interactive media to raise student learning outcomes in social science. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(3), 363–370. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i3.20817>
- Kilinc, H., & Altinpulluk, H. (2021). Discussion forums as a learning material in higher education institutions. *International Journal of Higher Education Pedagogies*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.33422/ijhep.v2i1.25>
- Kosasih, E. (2021). Pengembangan Bahan Ajar. Malang: Bumi Aksara.
- Kriswanti, K., Widiarini, W., & Niam, F. (2022). Pengembangan LKPD Flipbook Berbasis Penguatan Karakter Kemandiri Materi Pecahan untuk Siswa Sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Patria (PEJ)*, 2(2), 34-42. <https://doi.org/10.28926/pej.v2i2.252>.
- Muangbangyung, P., & Srisawasdi, N. (2023). Fostering self-directed learning skills through web-based inquiry learning in primary science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 32(5), 789–804. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10021-7>
- Nugraha, D., & Widodo, A. (2024). Pengembangan website edukatif interaktif untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 16(2), 87–98. <https://doi.org/10.21009/jtpi.162.04>
- Nuraysha, A. D., Winarno, N., Fadly, W., Hakim, L., & Emiliannur, E. (2024). Analyzing student's motivation towards science learning in junior high school. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(7), 4139–4148. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i7.7297>
- Nuritha, Citra, & Tsurayya, Ayu. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 48–64. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.430>.
- Rahmawati, D., Misdalina, M., & Irawan, DB (2023). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas III SD Negeri 5 Rambutan. *Jurnal Pendidikan*, 6(1), 7136-7142. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3957>
- Salafudin, S., Pramesti, SLD, & Rini, J. (2018). Pengembangan bahan ajar matematika SMP berwawasan

- nasionalisme dan kemandirian. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), 20-30. <http://repositori.uingusdur.ac.id/190/> .
- Santoso, G., Hidayat, MNS, & Asbari, M. (2023). Transformasi Literasi Informasi Guru Menuju Kemandirian Belajar. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(1), 100-106. <https://doi.org/10.9000/jupetra.v2i1.130> .
- Sugianto, I., Suryandari, S., & Umur, LD (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemandirian Belajar Siswa di Rumah. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 159-170. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i3.63>
- Supriyantoko, I., & Sastrawijaya, Y. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Administrasi Sistem Jaringan Siswa SMKN 7 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Kejuruan dan Teknik (JVTE)*, 4(1), 8- 17. <https://doi.org/10.26740/jvte.v4n1.p8-17>
- Suryani, M., & Surayya, L. (2023). Development of English vocabulary digital comic media for elementary school students. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(1), 55–61. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v12i1.53453>
- Ulfatur Rifqiyah. 2024. Empowering Indonesian Science Learners through Independence, Environment, and Achievement. *Indonesian Journal of Education Methods Development*. <https://doi.org/10.21070/ijem.v19i1.818>
- Utama, AM (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Android Aplikasi Flip PDF pada Materi Aritmatika Sosial untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII di SMP Salman Al Farisi Bandung (Disertasi doctoral, Perpustakaan Pascasarjana). <http://repositori.unpas.ac.id/56670/> .
- Wang, Q. (April 2019). Mengembangkan Model Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Tingkat Pendidikan Dasar. Dalam *Forum Sekolah Dasar* (Vol. 6, No. 1, hlm. 141-146). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1265728>.
- Wardani, A. D., Gunawan, I., Kusumaningrum, D. E., Benty, D. D. N., Sumarsono, R. B., Nurabadi, A., & Handayani, L. (2020). Student learning motivation: A conceptual paper. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 487, 275–278. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201112.050>
- Weingart, A., Shalev-Shwartz, S., & Shammah, S. (2020). Continuous control: Methods and applications (arXiv:2001.05976). arXiv.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.
- Yulia Aftiani, R., Khairinal, K., & Suratno, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X IIS 1 SMA Negeri 2 Kota Sungai Penuh. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(1), 458-470. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i1.583>.
- Yunitasari, I., Sahrudin, A., Kartasasmita, B., & Prakoso, T. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Memanfaatkan Program Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Pembelajaran Matematika, 2(2), 1-11. <https://doi.org/10.30653/004.201922.41>
- Zenouzagh, Z. M., Admiraal, W., & Saab, N. (2023). Learner autonomy, learner engagement and learner satisfaction in text-based and multimodal computer mediated writing environments. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11615-w>
- Zenouzagh, Z. M., Soleimani, H., & Fathi, J. (2023). Online self-regulated learning: The mediating role of digital literacy and motivation in web-based instruction. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 523–541. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1947039>