



Analisis Kebutuhan Media Digital Interaktif: Upaya Personalisasi Pembelajaran Energi dan Perubahannya bagi Siswa Sekolah Dasar

Indah Puspitasari Tri Wahyuni¹, Saeful Mizan², Ina Agustin³

^{1,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

²Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

Surel: indahbesowo@gmail.com¹ mizzhan46@gmail.com² inaagustin88@gmail.com³

Abstract

This study aims to analyze the need for Google Sites-based digital media in learning about energy and its changes in elementary schools. The research is motivated by the gap between adequate school technology infrastructure and the minimal use of digital media in Science and Social Studies (IPAS) learning, which is still dominated by the lecture method. Using a descriptive qualitative-quantitative approach, the study involved one teacher and 26 third-grade students at UPT SD Negeri Ngujuran 1. Data were collected through observation, interviews, and needs assessment questionnaires, then analyzed through data reduction and percentage scores. The results showed that although WiFi and LCD facilities are available, their utilization is not yet optimal, resulting in only 50% of students reaching the Learning Objective Completion Criteria (KKTP). Teachers find it difficult to visualize abstract energy concepts, while students tend to get bored with textbooks but show high interest in interactive videos and games. These findings confirm an urgent need for the development of interactive, contextual, and Kurikulum Merdeka-aligned Google Sites-based digital media. This media is projected to personalize learning to significantly increase student motivation, engagement, and conceptual understanding.

Keyword: Needs Analysis, Energy and Its Changes, Google Sites, Digital Media, Elementary School

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan media digital berbasis *Google Sites* pada pembelajaran energi dan perubahannya di sekolah dasar. Penelitian dilatarbelakangi oleh kesenjangan antara infrastruktur teknologi sekolah yang memadai dengan minimnya pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS yang masih didominasi metode ceramah. Menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif-kuantitatif, penelitian melibatkan seorang guru dan 26 siswa kelas III UPT SD Negeri Ngujuran 1. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan angket kebutuhan, kemudian dianalisis melalui reduksi data serta persentase jawaban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun fasilitas WiFi dan LCD tersedia, penggunaannya belum optimal sehingga hanya 50% siswa mencapai KKTP. Guru kesulitan memvisualisasikan konsep energi yang abstrak, sementara siswa cenderung bosan dengan buku teks namun menunjukkan minat tinggi terhadap video dan permainan interaktif. Temuan ini menegaskan kebutuhan mendesak akan pengembangan media digital berbasis *Google Sites* yang interaktif, kontekstual, dan selaras dengan Kurikulum Merdeka. Media ini diproyeksikan dapat mempersonalisasi pembelajaran guna meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep siswa secara signifikan.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Energi dan Perubahannya, *Google Sites*, Media Digital, Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad ke-21 menuntut literasi teknologi, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi sehingga inovasi pemanfaatan media pembelajaran digital menjadi kebutuhan di lingkungan sekolah dasar (Salsabila & Aslam, 2022). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital menuntut proses pembelajaran di sekolah dasar bertransformasi dari pembelajaran konvensional menuju pembelajaran yang memanfaatkan media digital interaktif. Tingginya akses internet dan ketersediaan perangkat gawai di kalangan guru dan siswa membuka peluang pemanfaatan media pembelajaran berbasis web sebagai sarana belajar yang fleksibel, menarik, dan mudah diakses (Majid et al., 2025; Sofi-Karim et al., 2023). Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa, kontekstual, dan memfasilitasi pengalaman belajar bermakna sehingga menuntut hadirnya media pembelajaran yang mampu mendukung pembelajaran diferensiatif dan interaktif (Hasan et al., 2025).

Media pembelajaran berbasis teknologi tidak lagi diposisikan hanya sebagai alat bantu, tetapi sebagai sistem yang dirancang secara terintegrasi dengan komponen pedagogik dan konten untuk mengoptimalkan proses belajar siswa (Tanggola et al., 2026; Yuniarti et al., 2024). Hal ini secara tidak langsung menuntut guru untuk melakukan inovasi melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi guna meningkatkan mutu (Ningsih et al., 2023). Berdasarkan temuan Wulandari et al., (2025), konsistensi penggunaan dan kesesuaian jenis media dengan karakteristik materi

yang diajarkan memberikan pengaruh yang signifikan dalam peningkatan hasil belajar siswa, terutama pada mata pelajaran IPAS.

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan salah satu pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar melalui kegiatan observasi, eksplorasi, dan pemecahan masalah yang mendorong siswa menganalisis informasi, mengambil keputusan, dan memahami hubungan sebab-akibat serta fenomena kehidupan sehari-hari (Hurek & Balu, 2026; Putra et al., 2025). Salah satu materi IPAS yang strategis adalah energi dan perubahannya karena berkaitan langsung dengan aktivitas harian siswa seperti penggunaan listrik, panas, bunyi, dan gerak di lingkungan rumah maupun sekolah (Kumaat et al., 2021; Ryu & Go, 2026). Realita di lapangan untuk belajar energi dan perubahannya di sekolah dasar masih banyak dilakukan dengan pendekatan ceramah dan berpusat pada buku teks sehingga siswa cenderung pasif dan kesulitan memvisualisasikan konsep abstrak. Kondisi tersebut berdampak pada hasil belajar yang belum optimal meskipun materi energi sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa (Dianty et al., 2025).

Berdasarkan hasil pengamatan awal di UPT SD Negeri Ngujuran 1, pembelajaran IPAS khususnya pada materi energi dan perubahannya masih menghadapi sejumlah kendala yang nyata di kelas III. Siswa cenderung lebih banyak menerima penjelasan secara verbal tanpa dukungan media visual yang memadai, sehingga perhatian mereka mudah teralihkan dan keterlibatan dalam pembelajaran masih rendah. Selain itu,

pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh penggunaan buku paket dan LKS, sementara pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi belum dilakukan secara optimal meskipun sarana pendukung seperti WiFi dan LCD telah tersedia.

Secara empiris, karakteristik belajar siswa kelas III di sekolah tersebut menunjukkan bahwa mereka lebih tertarik pada penyajian materi yang konkret, menarik, dan interaktif. Hal ini menjadi tantangan bagi guru karena konsep energi dan perubahannya bersifat abstrak dan sulit divisualisasikan hanya melalui penjelasan lisan. Guru juga mengakui bahwa belum tersedia media yang dapat membantu menjembatani konsep abstrak tersebut ke dalam bentuk yang mudah dipahami siswa, sehingga sebagian siswa masih kesulitan menjawab pertanyaan, kurang aktif bertanya, dan belum mencapai hasil belajar yang optimal. Kondisi inilah yang menjadi dasar pemilihan UPT SD Negeri Ngujuran 1 sebagai lokus penelitian.

Upaya perbaikan pembelajaran materi energi dan perubahannya telah dilakukan melalui pengembangan aplikasi dan multimedia interaktif sehingga ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap konsep energi meningkat. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan media berbasis website. Media berbasis website *Google Sites* ini dapat mengintegrasikan beberapa media seperti *Power Point*, *Google Form*, dan Video Animasi. Sejalan dengan pernyataan Marpaung et al., (2026) bahwa media berbasis web menawarkan integrasi teks, gambar, video, animasi, dan kuis interaktif dalam satu platform sehingga membantu memvisualisasikan konsep abstrak dan menyajikan cara belajar yang lebih bermakna bagi siswa sekolah dasar.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan media pembelajaran berbasis web telah banyak dikembangkan dan terbukti layak serta efektif meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian Nalasari et al., (2021) mengembangkan bahan ajar berbasis web *Google Sites* pada Tema 9 Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia untuk siswa kelas IV SD dengan model ADDIE hingga tahap *development*. Hasil penelitian menyajikan bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan valid dengan persentase ahli materi 96,57%, ahli desain 94%, ahli media 98%, serta tergolong praktis dengan nilai mean observasi 170,95 pada kategori sangat baik. Produk yang dikembangkan memanfaatkan berbagai fitur web seperti teks, gambar, video, dan lembar kerja yang terintegrasi dalam satu situs sehingga memudahkan guru dan siswa mengakses materi tanpa terbatas ruang dan waktu.

Penelitian dari Putri et al., (2021) mengembangkan media pembelajaran berbasis web *Google Sites* pada materi Hukum Newton pada gerak benda untuk siswa SMA dengan model Borg & Gall sampai tahap uji coba produk. Hasil penelitian menunjukkan media dinyatakan sangat layak dengan validasi ahli media 87% dan ahli materi 85%, serta sangat menarik sesuai respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil 85,5% dan uji coba lapangan 89,5%. Media ini memuat silabus, materi, video, latihan soal, dan ulangan harian dalam satu web sehingga membantu siswa belajar mandiri dan meningkatkan motivasi belajar fisika.

Selanjutnya penelitian Mayada & Widodo, (2025) mengembangkan media ajar berbasis *Google Sites* pada materi Pengamalan Sila Pancasila untuk

siswa kelas III SD dengan model ADDIE. Hasil menunjukkan bahwa media dinyatakan sangat layak (validasi media 85%, validasi materi 91%), sangat layak oleh guru dan siswa (95% dan 90%), serta efektif dengan nilai N-Gain 0,7384 pada kategori tinggi. Media *Google Sites* yang dikembangkan mengintegrasikan Youtube, Google Form, dan *edugame* sehingga belajar menjadi interaktif dan udah diakses secara fleksibel oleh siswa.

Ketiga penelitian tersebut telah menunjukkan bahwa media dan bahan ajar berbasis website *Google Sites* terbukti layak, praktis, menarik, dan efektif pada berbagai mata pelajaran serta jenjang, baik tematik SD, Pendidikan Pancasila, maupun fisika di SMA. Namun, ketiganya lebih berfokus pada tahap pengembangan dan uji kelayakan/keefektifan produk sehingga belum menyediakan gambaran komprehensif tentang kebutuhan awal guru dan siswa pada media berbasis web untuk materi energi dan perubahannya di sekolah dasar, baik dari sisi konten, fitur, maupun konteks implementasi pembelajaran IPA Kurikulum Merdeka. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar perlunya penelitian analisis kebutuhan sebelum dikembangkan media pembelajaran berbasis web yang benar-benar sesuai dengan karakteristik materi energi dan perubahannya serta kondisi nyata di lapangan di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis kebutuhan media digital berbasis *Google Sites* pada pembelajaran energi dan perubahannya di sekolah dasar, yang mencakup kebutuhan guru dan siswa, karakteristik materi, serta fitur-fitur media yang diperlukan agar pembelajaran IPA menjadi lebih

interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif-kuantitatif (*mixed methode*) dengan tujuan untuk menggambarkan fenomena, fakta, atau keadaan secara menyeluruh (Sugiyono, 2022). Subjek penelitian terdiri atas guru kelas bernama Ibu Wiwik Widiyawati, S.Pd dan siswa di kelas III UPT SD Negeri Ngujuran 1 dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa. Penelitian dilaksanakan di kelas III UPT SD Negeri Ngujuran 1, Kabupaten Tuban. Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada *generalisasi* (Maharani et al., 2026).

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data yakni lembar observasi, lembar wawancara, dan angket kebutuhan media disusun berdasarkan kajian teori dan penelitian sebelumnya tentang analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran

1. Lembar observasi digunakan untuk memetakan kondisi pembelajaran, termasuk strategi yang digunakan guru, pemanfaatan media yang ada, dan tingkat keterlibatan siswa selama pembelajaran energi dan perubahannya. Lembar observasi diadaptasi dari (Arikunto et al., 2021).
2. Pedoman wawancara memuat pertanyaan tentang persepsi guru terhadap pembelajaran IPA, keterbatasan media yang tersedia, dan kebutuhan ideal media digital berbasis *Google Sites* untuk materi energi dan perubahannya. Pedoman

wawancara diadaptasi dari (Sugiyono, 2022).

3. Angket kebutuhan siswa menggunakan skala Likert 5 (Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju) dengan 15 butir pernyataan negatif yang diadaptasi dari (Arifin, 2019).

Data kualitatif dari observasi dan wawancara dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mengidentifikasi pola permasalahan pembelajaran dan kebutuhan mendalam terhadap media berbasis web (Dewi, 2022). Data kuantitatif dari angket dianalisis menggunakan rumus berikut (Arifin, 2019): $P = \frac{f}{N} \times 100\%$. Keterangan; P = persentase jawaban; f = frekuensi jawaban; dan N = jumlah responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Observasi

Observasi dilakukan pada pembelajaran IPAS materi energi dan perubahannya di kelas III UPT SD Negeri Ngujuran 1. Pada kegiatan pembelajaran, guru menggunakan buku paket dan LKS sebagai media utama. Media digital tidak digunakan dalam pembelajaran. WiFi sekolah tersedia dan stabil, LCD tersedia tetapi belum dimanfaatkan, perangkat digital milik guru dan siswa belum digunakan secara aktif, laboratorium komputer tersedia namun terbatas, dan siswa yang mencapai KKTP sebanyak 13 dari 26 siswa.

Hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran IPAS materi energi dan perubahannya di kelas III UPT SD Negeri Ngujuran 1 dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi

| No. | Indikator | Hasil Observasi |
|-----|---------------------------------|---|
| 1 | Penggunaan media pembelajaran | Hanya menggunakan buku paket/LKS; tidak ada media digital |
| 2 | Keaktifan siswa bertanya/jawab | Mayoritas pasif; hanya menyimak penjelasan guru |
| 3 | Pemahaman siswa terhadap materi | Siswa terlihat bingung dengan konsep abstrak |
| 4 | Penggunaan platform diigital | Tidak digunakan sam sekali |
| 5 | Akses internet sekolah | WiFi tersedia dan stabil |
| 6 | Ketersediaan LCD/Smart TV | LCD tersedia tapi tidak digunakan; Smart TV di Lab |
| 7 | Ketersediaan perangkat digital | Guru/siswa punya hp/laptop tapi tidak dimanfaatkan dalam pembelajaran |
| 8 | Laboratorium komputer | Tersedia tapi computer terbatas |
| 9 | Pencapaian KKTP siswa | Hanya 13 dari 26 siswa) mencapai KKTP |
| 10 | Kemampuan mengerjakan latihan | Menjawab asal untuk soal sulit |

Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru kelas III mengenai pembelajaran IPAS materi energi dan perubahannya. Guru menyampaikan bahwa proses pembelajaran masih berlangsung secara ceramah satu arah. Media yang digunakan masih terbatas pada buku paket dan LKS. Guru juga

menyampaikan bahwa konsep energi dan perubahannya sulit dijelaskan hanya melalui penjelasan verbal. Selain itu, guru menyebutkan kebutuhan media berbasis Google Sites yang memuat simulasi, video, dan kuis interaktif.

Hasil wawancara dengan guru kelas III mengenai pembelajaran IPAS materi energi dan perubahannya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Wawancara

| No. | Aspek | Temuan |
|-----|----------------------|--|
| 1 | Proses pembelajaran | Ceramah satu arah; siswa pasif; minum interaksi |
| 2 | Media pembelajaran | Hanya buku paket/LKS; tidak ada media digital interaktif |
| 3 | Kendala pembelajaran | Konsep abstrak energi sulit divisualisasikan |
| 4 | Kebutuhan media | <i>Google Sites</i> interaktif dengan simulasi/video/latihan |
| 5 | Sarana dan prasarana | WiFi/LCD/Lab tersedia tapi tidak dimanfaatkan secara optimal |

Hasil Angket

Angket kebutuhan siswa diberikan kepada 26 responden kelas III dengan skala Likert 5 poin. Seluruh pernyataan pada angket berbentuk negatif, sehingga respons Setuju dan Sangat Setuju menunjukkan kondisi yang lebih bermasalah, sedangkan Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju menunjukkan kondisi yang lebih positif. Hasil angket menunjukkan bahwa 85% siswa menyatakan kesulitan memahami penjelasan guru, 69% siswa menyatakan kesulitan mengerjakan soal energi, 65% siswa menyatakan senang jika IPAS dibatalkan, dan 58% siswa menyatakan bosan jika hanya belajar menggunakan buku. Selain itu, 62% siswa menyatakan belum pernah melakukan praktik atau

percobaan, 58% siswa menyatakan belum pernah menggunakan media digital dalam pembelajaran, dan 69% siswa menilai media yang digunakan guru kurang menarik.

Di sisi lain, 88% siswa menyatakan sangat menyukai pembelajaran menggunakan video dan permainan, 50% siswa sering bertanya kepada teman karena bingung, 42% siswa menyatakan gambar pada buku kurang membantu, dan 50% siswa menyatakan materi energi terlalu banyak hafalan. Sebanyak 35% siswa menyatakan tidak mencatat penjelasan guru, 38% siswa menyatakan tidak membaca ulang catatan, dan 35% siswa menyatakan jarang mengerjakan PR energi. Distribusi lengkap hasil angket tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Agket Siswa

| No. | Pernyataan | Pilihan Terbanyak | Persentase % | Interpretasi |
|-----|---|-------------------|--------------|--|
| P1 | Mudah bosan belajar IPAS energi | N | 42% | Motivasi belajar sedang |
| P2 | Senang jika IPAS dibatalkan | SS | 65% | Hanya 35% yang tidak senang |
| P3 | Kesulitan pahami penjelasan guru | N | 85% | 85% siswa masih kesulitan memahami |
| P4 | Kesulitan soal energi | N | 69% | Pemahaman konsep lemah |
| P5 | Sering tanya teman karena bingung | SS | 50% | 50% sering bertanya teman |
| P6 | Gambar buku kurang membantu | TS | 42% | 58% butuh media visual yang lebih baik |
| P7 | Materi terlalu banyak hafalan | N | 50% | Belajar dominan hafalan |
| P8 | Tidak suka belajar dengan video/permainan | STS | 88% | 88% siswa sangat suka vide/permainan |
| P9 | Media guru kurang menarik | S | 69% | Media konvensional kurang menarik |
| P10 | Bosan hanya pakai buku | SS | 58% | 58% siswa bosan hanya memakai buku |
| P11 | Belum pernah praktik/percobaan | S | 62% | 62% belum pernah praktik |
| P12 | Belum pernah pakai media digital | SS | 58% | Pengalaman digital sangat minim |
| P13 | Tidak mencatat penjelasan guru | N | 35% | 65% rutin mencatat |
| P14 | Tidak membaca ulang catatan | N | 38% | 62% membaca ulang catatan |
| P15 | Jarang kerjakan PR energi | STS | 35% | Kebiasaan PR sudah baik |

Pembahasan

Hasil Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS materi energi dan perubahannya di kelas III UPT SD Negeri Ngujuran 1 masih menghadapi keterbatasan pada aspek visualisasi konsep. Hasil observasi memperlihatkan bahwa pembelajaran masih didominasi penggunaan buku paket dan LKS, sedangkan media digital

belum dimanfaatkan secara optimal meskipun sekolah telah memiliki WiFi, LCD, perangkat digital, dan laboratorium komputer. Kondisi ini juga tercermin pada capaian belajar siswa, di mana hanya 13 dari 26 siswa atau 50% siswa yang mencapai KKTP. Data tersebut menunjukkan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada ketersediaan sarana, tetapi juga pada

belum optimalnya pemanfaatan sarana tersebut untuk membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak.

Keterbatasan visualisasi pada materi energi dan perubahannya berdampak pada proses pemahaman siswa. Materi ini menuntut kemampuan siswa untuk membayangkan perubahan bentuk energi, mengenali hubungan antarperistiwa, dan mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari. Ketika guru hanya mengandalkan penjelasan verbal dan buku teks, konsep-konsep tersebut tidak tersaji dalam bentuk yang konkret dan mudah diamati. Akibatnya, pemahaman siswa menjadi kurang utuh dan pembelajaran cenderung berlangsung secara pasif. Hal ini diperkuat oleh hasil angket yang menunjukkan bahwa 85% siswa masih kesulitan memahami penjelasan guru, 69% kesulitan mengerjakan soal energi, 58% bosan jika pembelajaran hanya menggunakan buku, dan 62% belum pernah melakukan praktik atau percobaan.

Secara pedagogis, kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya sesuai dengan karakteristik siswa kelas III yang masih berada pada tahap berpikir konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami materi yang disajikan secara visual, menarik, dan dekat dengan pengalaman nyata. Respons siswa yang tinggi terhadap media video dan permainan, yaitu sebesar 88%, menunjukkan bahwa siswa lebih mudah tertarik pada pembelajaran yang interaktif dibandingkan penyajian materi secara verbal dan tekstual semata. Dengan demikian, masalah yang muncul bukan pada rendahnya minat siswa terhadap materi energi, tetapi pada ketidaksesuaian antara bentuk penyajian materi dan kebutuhan belajar mereka.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ningsih et al., (2023) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis web Google Sites dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar karena materi tersaji lebih terstruktur, mudah diakses, dan menarik. Hasil penelitian Salsabila & Aslam, (2022) juga menguatkan temuan tersebut, karena Google Sites dinilai layak digunakan pada pembelajaran IPA sekolah dasar untuk membantu siswa memahami konsep melalui kombinasi teks, gambar, video, dan komponen interaktif. Konsistensi hasil ini mengonfirmasi bahwa urgensi pengembangan media digital berbasis Google Sites pada penelitian ini bukan semata-mata karena perkembangan teknologi, melainkan karena kebutuhan pedagogis yang nyata untuk memvisualisasikan materi energi secara lebih bermakna.

Jika dikaitkan dengan data lapangan, kebutuhan tersebut menjadi semakin jelas. Guru menyatakan bahwa konsep energi dan perubahannya sulit dijelaskan hanya melalui bahasa lisan, sedangkan siswa menunjukkan kecenderungan belajar yang kuat terhadap media yang menyajikan video dan permainan. Ini berarti Google Sites berpotensi menjadi media yang tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga memfasilitasi personalisasi pembelajaran melalui penyajian konten yang lebih variatif, interaktif, dan fleksibel. Dengan kata lain, media ini dapat menjembatani perbedaan kebutuhan belajar siswa sekaligus membantu guru mengelola pembelajaran yang lebih aktif.

Dibandingkan dengan penelitian terdahulu seperti Nalafari et al., (2021), Putri et al., (2021), dan Mayada & Widodo, (2025), hasil analisis kebutuhan ini menempati tahap yang berbeda, tetapi

justru memperkuat alasan pengembangan media pada tahap awal. Penelitian-penelitian tersebut membuktikan bahwa Google Sites valid, praktis, menarik, dan efektif pada berbagai materi dan jenjang. Sementara itu, penelitian ini menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap media serupa sudah muncul sejak proses pembelajaran berlangsung, terutama ketika siswa kesulitan memahami materi abstrak dan pembelajaran masih bertumpu pada media konvensional. Karena itu, pengembangan media digital berbasis Google Sites layak dilanjutkan ke tahap perancangan sebagai respons atas temuan empiris yang kuat di lapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, pembelajaran IPAS materi energi dan perubahannya di kelas III UPT SD Negeri Ngujuran 1 masih memerlukan dukungan media digital yang lebih interaktif, kontekstual, dan mudah diakses. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Google Sites dibutuhkan untuk membantu memvisualisasikan konsep energi yang abstrak, meningkatkan keterlibatan siswa, dan mempersonalisasi proses belajar sesuai karakteristik siswa sekolah dasar.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, pengembangan media disarankan untuk dilanjutkan ke tahap perancangan (*Design*) dengan memperhatikan penyusunan konten, pemilihan fitur interaktif, dan tampilan visual yang sesuai dengan materi energi dan perubahannya. Pengembang media juga perlu memastikan bahwa rancangan yang dibuat selaras dengan Capaian Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka

serta mudah digunakan dalam kondisi pembelajaran di kelas III.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Z. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Dewi, R. K. (2022). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis E-learning pada Mata Pelajaran Kimia di SMA Negeri 8 Semarang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2), 119–122. <https://doi.org/10.15294/jipk.v16i2.19138>
- Dianty, A., Saputra, E. R., & Putri, A. R. (2025). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan Articulate Storyline 3 pada Materi Perubahan Energi Kelas IV. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP UNIVERSITAS MANDIRI*, 11(2), 223–234. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i02.6777>
- Hasan, R., Bahsoan, A., Hasiru, R., & Maruwae, A. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka dengan Menggunakan Pendekatan Deep Learning pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 2 Kota Gorontalo. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(4), 2231–2240. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i4.3029>
- Hurek, M. E., & Balu, T. A. M. D. (2026). Analisis Peran IPAS dalam Mengembangkan Keterampilan



- Berpikir Kritis Siswa SD di SDN Bertingkat Naikoten 1. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 12(1), 146–155.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i01.11239>
- Kumaat, G. E., Tulenan, V., & Paturusi, S. D. . (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Interaktif Perubahan Energi untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(3), 303–310.
<https://doi.org/10.35793/jti.16.3.2021.34156>
- Maharani, I. J., Faradita, M. N., & Naila, I. (2026). Analisis Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Board Game Monopoli pada Materi IPAS Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 5(2), 113–126.
<https://doi.org/10.21776/ub.jcerdik.2026.005.02.01>
- Majid, A. F., Nurwahidah, Mirdayanti, Azisah, N., & Raswin, M. S. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Android Pada Materi Peluang Untuk Peserta Didik Jenjangsma*. 4(2), 85–100.
<https://doi.org/10.58917/ijme.v4i2.212>
- Marpaung, U., Cahyono, B. T., & Suharno. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Basis Data untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *JIPTEK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 19(1), 82–92.
<https://doi.org/10.20961/jiptek.v19i1.108107>
- Mayada, T. L., & Widodo, S. T. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengamalan Pancasila. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 12(2), 464–475.
<https://doi.org/10.31316>
- Nalasari, K. ., Suarni, N. ., & Wibawa, I. M. . (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web Google Sites pada Tema 9 Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(2), 135–146.
https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v11i2.658
- Ningsih, S., Murtadlo, & Farisi, M. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jambura Journal of Educational Management*, 4(1), 108–122.
<https://doi.org/10.37411>
- Putra, Y. G., Ruhiat, Y., Nulhakim, L., & Iryani, E. (2025). Implementation of Project-Based Learning and Critical Thinking on Students' Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(4), 987–995.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i4.10525>
- Putri, N. K., Yuberti, & Hasanah, U. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web



- Googlea Sites Materi Hukum Newton pada Gerak Benda. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(3), 133–143. <https://doi.org/10.30631>
- Ryu, M., & Go, I. (2026). Integrating environmental education and maker practices: a student-driven project to reduce energy loss. *International Journal of Technology and Design Education*. <https://doi.org/10.1007/s10798-026-10070-1>
- Salsabila, F., & Aslam. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088–6096. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3155>
- Sofi-Karim, M., Bali, A. O., & Rached, K. (2023). Online education via media platforms and applications as an innovative teaching method. *Education and Information Technologies*, 28(1), 507–523. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11188-0>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Tanggola, Y. N., Djamen, A. C., & Paat, W. R. L. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge Mata Pelajaran Informatika Kelas X SMA Negeri 1Tondano. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(1), 57–67.
- Wulandari, M., Salsabila, N. H., & Ramadhani, A. (2025). Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.62281>
- Yuniarti, N., Rahmawati, Y., Anwar, M., Al Hakim, V. G., Hidayat, H., Hariyanto, D., Husna, A. F., & Wang, J. (2024). Augmented reality-based higher order thinking skills learning media: Enhancing learning performance through self-regulated learning, digital literacy, and critical thinking skills in vocational teacher education. *European Journal of Education*, 59(4). <https://doi.org/10.1111/ejed.12725>