

# Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites Berbasis Padlet untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual pada Pembelajaran IPAS Kelas V MIMA Condro Jember

Nahdiah Nur Fauziah, ST Mislikhah, Andi Suhardi, Fathur Rahman Arrozi

UIN KHAS Jember, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Accepted: 02 February, 2026

Available online: January-July, 2026

### Keywords:

Google Sites, Padlet, learning media, conceptual understanding, IPAS, elementary school.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## ABSTRACT

This study aims to develop a valid, practical, and effective Padlet-based Google Sites learning medium to enhance students' conceptual understanding of the "Flora and Fauna Diversity in Indonesia" topic in the 5th-grade Integrated Natural Sciences (IPAS) curriculum at MIMA Condro Jember. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which comprises the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The research subjects consisted of 28 fifth-grade students, with a small-scale pilot test involving 10 students. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, expert validation sheets, and conceptual understanding tests. Data analysis was conducted using descriptive statistics, N-Gain calculations, and a paired-sample t-test. The results of the study indicate that the developed media achieved a validity level of 94.29% (classified as highly valid), a practicality level of 95.26% (classified as highly practical), and a significant improvement in conceptual understanding, as evidenced by an increase in the mean score from 58.46 to 86.18, an N - Gain value of 0.67, and a significance value of 0.000 ( $p < 0.05$ ). These findings indicate that

the integration of Google Sites and Padlet can create a visual, interactive, and collaborative learning environment that supports the development of deeper conceptual understanding. The novelty of this study lies in the integration of Google Sites and Padlet into a single digital learning ecosystem designed based on the characteristics of elementary school students and the visual-spatial nature of the learning materials. This study contributes to strengthening the implementation of multimedia learning theory and social constructivism and provides an alternative digital learning medium that can be applied to IPAS learning in elementary schools.

## PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan dasar telah mendorong guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga mampu memfasilitasi konstruksi pengetahuan secara aktif, kolaboratif, dan bermakna. Perkembangan teknologi pendidikan abad ke-21 menuntut integrasi berbagai platform digital yang dapat mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik sekolah dasar yang memiliki karakteristik menyukai aktivitas visual, interaktif, eksploratif, serta pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung. Pemanfaatan media berbasis web menjadi salah satu alternatif yang banyak digunakan karena memiliki fleksibilitas tinggi, mudah diakses melalui berbagai perangkat, serta mampu mengintegrasikan beragam sumber belajar dalam satu lingkungan pembelajaran yang terpadu (Grant et al. 2024).

Pada jenjang sekolah dasar, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dirancang untuk membantu peserta didik memahami fenomena alam dan sosial secara terpadu melalui proses observasi, investigasi, analisis, dan pemecahan masalah. Salah satu materi yang dipelajari pada kelas V adalah persebaran flora dan fauna di Indonesia. Materi ini memiliki karakteristik yang kompleks karena memuat konsep-konsep spasial, geografis, ekologis, dan keanekaragaman hayati

yang saling berkaitan. Peserta didik tidak hanya dituntut menghafal jenis flora dan fauna, tetapi juga memahami hubungan antara persebaran makhluk hidup dengan kondisi geografis, iklim, serta karakteristik wilayah Indonesia (Wahyudi, Nugrahani, and Widayati 2023). Oleh karena itu, pembelajaran materi ini memerlukan media yang mampu menyajikan visualisasi, peta interaktif, gambar, video, dan aktivitas eksploratif yang dapat membantu peserta didik membangun pemahaman konseptual secara lebih mendalam.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi permasalahan rendahnya pemahaman konseptual peserta didik akibat penggunaan media yang belum mampu memfasilitasi pembelajaran aktif. Pemahaman konseptual merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami makna suatu konsep, menghubungkan konsep yang satu dengan konsep lainnya, serta menerapkan konsep tersebut dalam konteks yang berbeda. Kemampuan ini menjadi salah satu indikator penting keberhasilan pembelajaran IPAS karena berkaitan langsung dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah. Rendahnya pemahaman konseptual menyebabkan peserta didik cenderung menghafal informasi tanpa memahami keterkaitan antar konsep sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi kurang bermakna dan mudah dilupakan.

Karakteristik peserta didik kelas V sekolah dasar saat ini juga menunjukkan perubahan yang signifikan dibandingkan generasi sebelumnya. Peserta didik termasuk dalam kelompok digital native yang telah terbiasa berinteraksi dengan teknologi digital sejak usia dini. Mereka lebih tertarik pada pembelajaran yang bersifat visual, interaktif, kolaboratif, dan memungkinkan keterlibatan aktif selama proses belajar (Dewi Setianingsih, Siswono, and Yumiati 2024). Apabila pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan penjelasan verbal guru, maka potensi peserta didik untuk membangun pemahaman konseptual secara optimal menjadi kurang terfasilitasi. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekaligus mampu menyajikan materi IPAS secara kontekstual dan menarik.

Salah satu platform yang memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran adalah *Google Sites*. *Google Sites* merupakan layanan pengembangan website yang memungkinkan guru mengintegrasikan berbagai sumber belajar digital seperti teks, gambar, video, kuis, peta interaktif, dan tautan eksternal dalam satu media pembelajaran yang mudah diakses. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *Google Sites* mampu meningkatkan minat belajar, motivasi belajar, kreativitas, literasi digital, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar peserta didik (Putri, Naila, and Afani 2023). Media *Google Sites* juga terbukti efektif sebagai media interaktif yang mendukung

pembelajaran berbasis web dan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar (Nugraha 2024) dan (Damayanti, Suratmi, and Raharjo 2025).

Sebagian besar penelitian terdahulu masih memanfaatkan *Google Sites* sebagai media penyampaian informasi secara individual dan belum banyak mengintegrasikan fitur kolaboratif yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan secara bersama-sama. Padahal, teori konstruktivisme sosial menekankan bahwa proses pembelajaran yang bermakna terjadi melalui interaksi sosial, diskusi, dan kolaborasi antar peserta didik. Padlet menjadi salah satu platform digital yang dapat mendukung proses konstruksi pengetahuan secara kolaboratif. Padlet memungkinkan peserta didik berbagi ide, mengunggah hasil pekerjaan, memberikan tanggapan terhadap pendapat teman, serta membangun pemahaman melalui diskusi daring yang terorganisasi. Penelitian (Israwaty, Ramadhan, and Krismanto 2025) menunjukkan bahwa Padlet yang dikembangkan berdasarkan prinsip konstruktivisme mampu mendukung keterlibatan aktif peserta didik dan meningkatkan kualitas pembelajaran sains di sekolah dasar.

Analisis terhadap penelitian terdahulu menunjukkan adanya beberapa kesenjangan penelitian (*research gap*) yang masih belum banyak dikaji. Pertama, sebagian besar penelitian *Google Sites* berfokus pada peningkatan motivasi belajar (Wahyudi et al. 2023) minat belajar (Laili et al., 2025), kreativitas (Dwi Agustina et al., 2023), literasi digital dan berpikir kritis (Damayanti et al. 2025) serta hasil belajar. Penelitian yang secara spesifik menelaah pengaruh media *Google Sites* terhadap pemahaman konseptual peserta didik sekolah dasar masih relatif terbatas. Kedua, penelitian yang mengintegrasikan *Google Sites* dengan Padlet sebagai satu kesatuan media pembelajaran masih sangat sedikit ditemukan, khususnya pada konteks pembelajaran IPAS sekolah dasar. Sebagian besar studi meneliti kedua platform tersebut secara terpisah sehingga belum memberikan gambaran mengenai efektivitas integrasi keduanya dalam mendukung pembelajaran berbasis konstruktivisme digital. Ketiga, penelitian terkait *Google Sites* pada pembelajaran IPAS umumnya masih berorientasi pada hasil belajar secara umum tanpa mengkaji secara mendalam bagaimana media tersebut membantu peserta didik memahami konsep-konsep kompleks yang bersifat spasial dan kontekstual, seperti materi persebaran flora dan fauna di Indonesia. Keempat, penelitian sebelumnya belum banyak mempertimbangkan kesesuaian antara karakteristik materi, karakteristik peserta didik sekolah dasar, dan desain media pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan telaah literatur terkini, penelitian mengenai peningkatan pemahaman konseptual melalui media berbasis web menunjukkan bahwa visualisasi interaktif dan aktivitas eksploratif memiliki pengaruh signifikan terhadap proses pembentukan konsep (Aprilya and Mariatun 2024) dan

(Pangestuti, Amarulloh, and Al Farizi 2026). Namun, kajian tersebut lebih banyak dilakukan pada mata pelajaran ekonomi dan sains tingkat menengah sehingga masih terdapat kebutuhan untuk mengembangkan dan menguji media serupa pada pembelajaran IPAS sekolah dasar. Dengan demikian, diperlukan penelitian yang tidak hanya mengembangkan media digital, tetapi juga mengintegrasikan fitur visualisasi, eksplorasi, dan kolaborasi dalam satu lingkungan pembelajaran yang mampu mendukung konstruksi pemahaman konseptual peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet pada materi persebaran flora dan fauna di Indonesia untuk peserta didik kelas V MIMA Condro Jember. Integrasi Google Sites dan Padlet dipilih karena mampu menggabungkan keunggulan penyajian materi yang terstruktur, visual, dan mudah diakses dengan aktivitas kolaboratif yang mendukung pembelajaran konstruktivistik. Media yang dikembangkan dirancang sesuai karakteristik peserta didik sekolah dasar yang menyukai pembelajaran visual dan interaktif serta karakteristik materi persebaran flora dan fauna yang memerlukan representasi visual dan kontekstual agar konsep dapat dipahami secara lebih mendalam.

Adapun kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada empat aspek utama. Pertama, pengembangan media pembelajaran yang mengintegrasikan Google Sites dan Padlet dalam satu ekosistem pembelajaran digital yang terstruktur dan kolaboratif. Kedua, fokus penelitian diarahkan pada peningkatan pemahaman konseptual peserta didik, bukan hanya motivasi, minat, atau hasil belajar umum sebagaimana penelitian sebelumnya. Ketiga, media dikembangkan berdasarkan kesesuaian antara karakteristik peserta didik sekolah dasar dan karakteristik materi persebaran flora dan fauna di Indonesia yang membutuhkan visualisasi spasial serta aktivitas eksploratif. Keempat, penelitian dilakukan pada konteks pembelajaran IPAS sekolah dasar yang hingga saat ini masih relatif terbatas dalam literatur terkait integrasi Google Sites dan Padlet. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis konstruktivisme digital sekaligus memberikan alternatif solusi praktis bagi guru dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada pembelajaran IPAS.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet pada materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia serta menguji tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik kelas V MIMA Condro

Jember. Pemilihan metode R&D didasarkan pada tujuan penelitian yang tidak hanya menghasilkan produk inovatif, tetapi juga mengevaluasi kualitas produk secara empiris melalui serangkaian tahapan pengembangan dan pengujian. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian pengembangan media digital berbasis Google Sites yang telah dilakukan pada berbagai konteks pembelajaran sekolah dasar (Widyawati, Sujono, and Hadi 2025).

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) karena memiliki kerangka sistematis yang memungkinkan pengembangan media digital dilakukan secara terstruktur dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Model ADDIE banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi karena mampu menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif melalui proses evaluasi berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan. Selain itu, model ini dinilai sesuai dengan pengembangan lingkungan belajar digital yang mengintegrasikan berbagai platform pembelajaran berbasis web (Saputra et al. 2025).

Tahap pertama adalah *analysis* yang dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, karakteristik materi, serta permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran IPAS. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi kelas, wawancara dengan guru kelas V, studi dokumentasi, dan penyebaran angket kebutuhan peserta didik (Nahdiah Nur Fauziah, Jevi Haryanti 2025). Analisis karakteristik peserta didik mencakup gaya belajar, tingkat literasi digital, pengalaman penggunaan perangkat digital, serta preferensi media pembelajaran. Sementara itu, analisis materi difokuskan pada karakteristik konsep persebaran flora dan fauna di Indonesia yang bersifat abstrak, kontekstual, visual-spasial, dan memerlukan representasi multimedia untuk membantu proses pembentukan konsep. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang interaktif, visual, mudah diakses melalui perangkat digital, serta mampu memfasilitasi kolaborasi dan eksplorasi konsep secara mandiri.

Tahap kedua adalah *design* yang bertujuan menyusun rancangan media pembelajaran berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan struktur Google Sites, desain antarmuka pengguna (*user interface*), alur navigasi, pemetaan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator pemahaman konseptual, penyusunan materi, serta desain aktivitas pembelajaran berbasis Padlet. Google Sites berfungsi sebagai pusat pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai komponen media seperti teks, gambar, video, infografis, peta persebaran flora dan fauna, kuis interaktif, dan tautan menuju aktivitas kolaboratif pada Padlet. Integrasi Padlet dirancang berdasarkan prinsip konstruktivisme sosial yang memungkinkan peserta didik membangun

pemahaman konsep melalui diskusi, refleksi, berbagi ide, dan penyelesaian tugas secara kolaboratif (Israwaty et al. 2025).

Tahap ketiga adalah *development*, yaitu proses pembuatan media sesuai rancangan yang telah disusun. Pengembangan dilakukan menggunakan platform Google Sites yang dipadukan dengan fitur Padlet sebagai ruang interaksi kolaboratif peserta didik. Produk yang dihasilkan terdiri atas halaman beranda, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, peta interaktif persebaran flora dan fauna Indonesia, aktivitas berbasis Padlet, evaluasi pembelajaran, serta umpan balik pembelajaran. Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh para ahli yang terdiri atas ahli materi IPAS, ahli media pembelajaran, dan ahli bahasa. Validasi dilakukan menggunakan instrumen penilaian berbentuk skala Likert lima tingkat yang mencakup aspek kesesuaian materi, kualitas tampilan, kemudahan penggunaan, interaktivitas, kebahasaan, serta kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Saran dan masukan dari validator digunakan sebagai dasar revisi produk sebelum dilakukan uji coba lapangan.

Tahap keempat adalah *implementation*, yaitu pengujian media pada peserta didik kelas V MIMA Condro Jember. Uji coba dilakukan secara bertahap meliputi uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Uji coba kelompok kecil melibatkan 10 peserta didik untuk mengidentifikasi kendala teknis, keterbacaan, dan kemudahan penggunaan media. Setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil uji coba awal, media diimplementasikan pada seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 28 siswa. Selama proses implementasi, peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan Google Sites berbasis Padlet pada materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia dalam beberapa pertemuan yang dirancang sesuai alur pembelajaran IPAS berbasis aktivitas eksploratif dan kolaboratif.

Tahap kelima adalah *evaluation*, yaitu evaluasi terhadap kualitas produk dan dampaknya terhadap pemahaman konseptual peserta didik. Evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahap pengembangan dan secara sumatif setelah implementasi media selesai dilakukan. Aspek yang dievaluasi meliputi validitas media, kepraktisan media, dan efektivitas media. Validitas diperoleh melalui hasil penilaian para ahli, sedangkan kepraktisan diperoleh melalui angket respon guru dan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran. Efektivitas media diukur berdasarkan peningkatan pemahaman konseptual peserta didik menggunakan desain *one-group pretest-posttest*.

Subjek penelitian terdiri atas satu guru kelas V dan peserta didik kelas V MIMA Condro Jember tahun ajaran 2026/2027. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pembelajaran yang menunjukkan perlunya pengembangan media digital untuk mendukung pembelajaran IPAS. Fokus penelitian diarahkan pada materi Persebaran Flora dan

Fauna di Indonesia karena materi tersebut memiliki kompleksitas konsep yang tinggi dan membutuhkan representasi visual yang memadai untuk membantu peserta didik memahami keterkaitan antara kondisi geografis dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, angket analisis kebutuhan, lembar validasi ahli, angket respon guru, angket respon peserta didik, serta tes pemahaman konseptual. Instrumen tes pemahaman konseptual disusun berdasarkan indikator pemahaman konseptual yang meliputi kemampuan menjelaskan konsep, mengidentifikasi contoh dan noncontoh, menghubungkan konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu, serta menerapkan konsep dalam konteks baru. Sebelum digunakan, seluruh instrumen diuji validitas isi melalui *expert judgment* dan diuji reliabilitasnya menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan batas minimum reliabilitas sebesar 0,70.

Data penelitian dianalisis menggunakan teknik kuantitatif dan kualitatif. Data hasil validasi ahli, respon guru, dan respon peserta didik dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase dan kategori kelayakan media. Kriteria validitas dan kepraktisan ditentukan berdasarkan persentase skor yang diperoleh dibandingkan skor maksimum. Data hasil tes pemahaman konseptual dianalisis menggunakan perhitungan Normalized Gain (N-Gain) untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran. Perhitungan N-Gain digunakan karena mampu menggambarkan efektivitas intervensi pembelajaran dalam meningkatkan penguasaan konsep peserta didik secara lebih objektif. Kategori peningkatan ditentukan berdasarkan klasifikasi Hake, yaitu tinggi ( $g > 0,70$ ), sedang ( $0,30 \leq g \leq 0,70$ ), dan rendah ( $g < 0,30$ ). Selain itu, untuk memperkuat bukti efektivitas media, dilakukan uji statistik menggunakan *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05 guna mengetahui perbedaan skor pemahaman konseptual sebelum dan sesudah penggunaan media.

Untuk menjamin kualitas penelitian, aspek kredibilitas data diperoleh melalui triangulasi teknik yang meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian pendidikan, termasuk pemberian informasi kepada sekolah, guru, dan peserta didik mengenai tujuan penelitian, menjaga kerahasiaan data responden, serta memastikan bahwa partisipasi dalam penelitian dilakukan secara sukarela. Melalui prosedur tersebut diharapkan media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada pembelajaran IPAS sekolah dasar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Kebutuhan Pengembangan Media**

Tahap analisis dilakukan melalui observasi pembelajaran, wawancara dengan guru kelas V, penyebaran angket kepada peserta didik, serta analisis karakteristik materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih didominasi penggunaan buku paket dan penjelasan verbal guru. Media pembelajaran yang digunakan belum mampu menyajikan visualisasi konsep secara komprehensif sehingga peserta didik mengalami kesulitan memahami hubungan antara kondisi geografis wilayah Indonesia dengan persebaran flora dan fauna.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa peserta didik sering mengalami miskonsepsi dalam membedakan wilayah persebaran flora dan fauna Indonesia. Guru juga menyampaikan bahwa keterbatasan media pembelajaran menyebabkan proses pembelajaran lebih berorientasi pada hafalan dibandingkan pemahaman konsep. Selain itu, peserta didik menunjukkan minat yang tinggi terhadap penggunaan perangkat digital dalam pembelajaran.

Hasil angket kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa 89,3% peserta didik menyukai pembelajaran berbasis multimedia interaktif, 85,7% menyatakan lebih mudah memahami materi melalui gambar dan video dibandingkan teks panjang, serta 92,9% menginginkan adanya media pembelajaran yang dapat diakses melalui telepon pintar maupun laptop. Temuan tersebut mengindikasikan perlunya pengembangan media pembelajaran berbasis web yang mampu mengintegrasikan berbagai sumber belajar secara interaktif dan kolaboratif.

Analisis materi menunjukkan bahwa konsep persebaran flora dan fauna di Indonesia memiliki karakteristik visual-spasial yang memerlukan representasi berupa peta, gambar, video, dan aktivitas eksploratif. Oleh karena itu, media Google Sites berbasis Padlet dinilai sesuai untuk mengakomodasi kebutuhan peserta didik sekaligus mendukung karakteristik materi yang dipelajari.

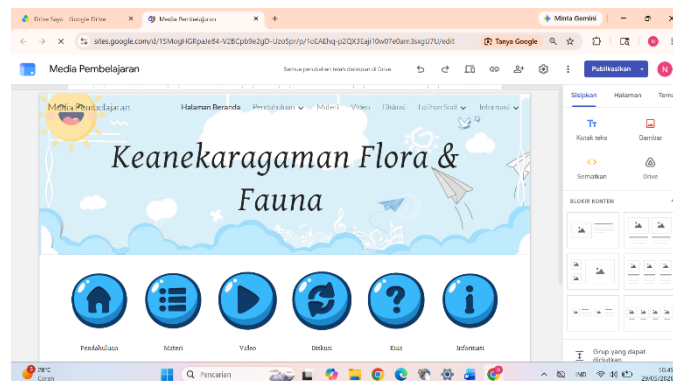
### **Hasil Tahap Design (Perancangan)**

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap berikutnya adalah perancangan media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet pada materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia. Tahap desain dilakukan untuk menghasilkan rancangan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas V, karakteristik materi, serta tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Perancangan media mengacu pada prinsip multimedia learning, pembelajaran konstruktivistik, dan pembelajaran berbasis teknologi digital yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam

membangun pemahaman konsep. Pada tahap ini disusun struktur media yang terdiri atas beberapa komponen utama sebagai berikut.

a. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman utama yang pertama kali ditampilkan ketika peserta didik mengakses media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet. Halaman ini dirancang dengan tampilan yang menarik, sederhana, dan ramah bagi peserta didik sekolah dasar melalui penggunaan ilustrasi, warna yang cerah, serta ikon navigasi yang mudah dipahami. Pada halaman beranda tersedia beberapa menu utama yang terintegrasi, yaitu menu Pendahuluan, Materi, Video Pembelajaran, Diskusi, Kuis atau Latihan Soal, dan Informasi. Keberadaan menu-menu tersebut bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam mengakses seluruh komponen pembelajaran secara sistematis sesuai dengan alur belajar yang telah dirancang. Selain berfungsi sebagai pusat navigasi, halaman beranda juga memberikan gambaran awal mengenai materi Keanekaragaman Flora dan Fauna di Indonesia yang akan dipelajari peserta didik.



**Gambar 1. 1 Halaman Beranda**

b. Menu Pendahuluan

Menu pendahuluan berfungsi sebagai bagian pengantar yang memberikan informasi awal sebelum peserta didik memasuki kegiatan pembelajaran inti. Pada menu ini terdapat beberapa sub-menu, yaitu kata pengantar, petunjuk penggunaan media, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. Kata pengantar berisi gambaran umum mengenai media yang dikembangkan, sedangkan petunjuk penggunaan media membantu peserta didik memahami langkah-langkah dalam mengoperasikan setiap fitur yang tersedia. Selain itu, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disajikan agar peserta

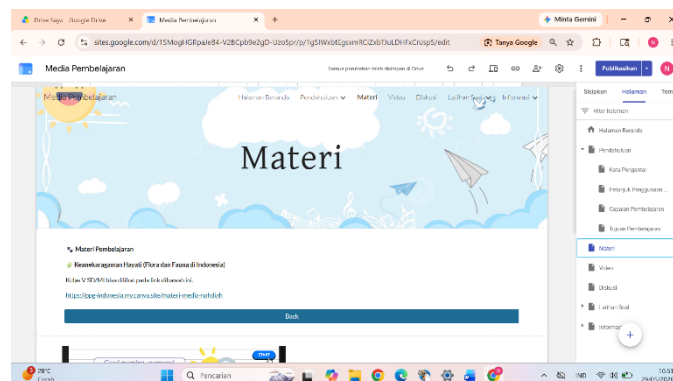
didik mengetahui kompetensi yang harus dicapai setelah mengikuti pembelajaran. Penyajian informasi tersebut diharapkan dapat memberikan arah yang jelas kepada peserta didik sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih terstruktur dan terarah.



**Gambar 1. 2 Menu Pendahuluan**

### c. Menu Materi

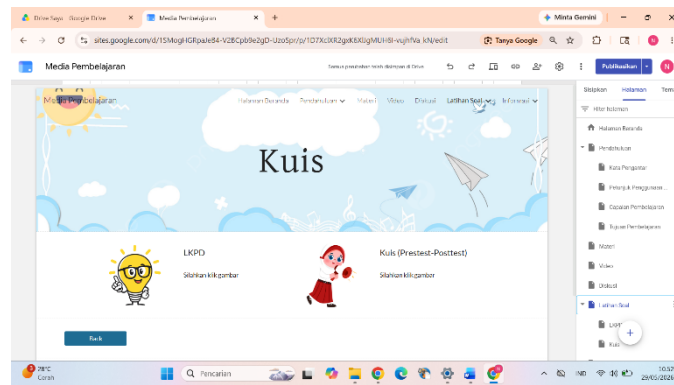
Menu materi merupakan bagian inti dari media pembelajaran yang berisi konten pembelajaran mengenai Keanekaragaman Flora dan Fauna di Indonesia. Pada menu ini peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, infografis, dan media visual lainnya yang mendukung pemahaman konsep. Selain materi utama, menu ini juga terhubung dengan video pembelajaran yang membantu peserta didik memahami materi secara lebih konkret melalui penjelasan audiovisual. Tidak hanya itu, menu materi juga terintegrasi dengan fitur diskusi berbasis Padlet yang memungkinkan peserta didik untuk berdiskusi, bertukar pendapat, mengunggah hasil tugas, serta memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan teman. Integrasi berbagai sumber belajar tersebut dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan bermakna.



**Gambar 1. 3 Menu Materi**

#### d. Menu Latihan Soal

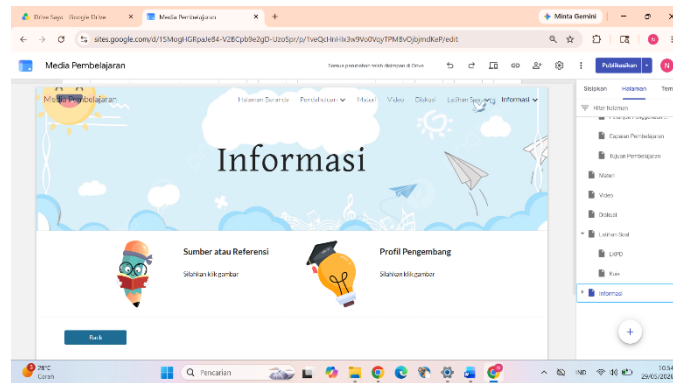
Menu latihan soal digunakan sebagai sarana untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik setelah mempelajari materi yang tersedia dalam media pembelajaran. Pada menu ini disediakan soal-soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konseptual pada materi Keanekaragaman Flora dan Fauna di Indonesia. Soal-soal tersebut dirancang untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, mengidentifikasi karakteristik flora dan fauna, menghubungkan konsep dengan kondisi geografis Indonesia, serta menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam berbagai situasi. Melalui latihan soal ini, peserta didik dapat melakukan evaluasi secara mandiri sekaligus memperoleh umpan balik mengenai tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.



**Gambar 1. 4 Latihan Soal**

#### e. Menu Informasi

Menu informasi merupakan bagian penutup dalam media pembelajaran yang berisi informasi pendukung terkait pengembangan media. Pada menu ini tersedia sub-menu sumber atau referensi yang memuat daftar sumber belajar, referensi materi, gambar, dan berbagai bahan yang digunakan dalam penyusunan media pembelajaran. Selain itu, terdapat pula sub-menu profil pengembang yang berisi identitas pengembang media sebagai bentuk transparansi dan dokumentasi akademik. Kehadiran menu informasi bertujuan untuk memberikan kredibilitas terhadap isi media yang dikembangkan sekaligus memudahkan pengguna dalam mengetahui sumber-sumber yang digunakan serta pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan media pembelajaran tersebut.



**Gambar 1. 5 Menu Informasi**

### Hasil Pengembangan Produk

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dikembangkan media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet pada materi Keanekaragaman Flora dan Fauna di Indonesia untuk peserta didik kelas V MIMA Condro Jember. Media yang dikembangkan terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu halaman beranda (*homepage*), menu pendahuluan yang memuat kata pengantar, petunjuk penggunaan media, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran, menu materi yang berisi materi keanekaragaman flora dan fauna di Indonesia, video pembelajaran, aktivitas diskusi berbasis Padlet, menu latihan soal berupa LKPD dan kuis evaluasi berbasis Google Forms, serta menu informasi yang memuat sumber atau referensi dan profil pengembang. Media dirancang dengan menerapkan prinsip *multimedia learning* melalui integrasi teks, gambar, infografis, video pembelajaran, peta persebaran flora dan fauna Indonesia, serta aktivitas kolaboratif dalam satu platform yang mudah diakses menggunakan komputer maupun perangkat seluler. Selain itu, integrasi Padlet memungkinkan peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi, berbagi ide, mengunggah hasil pekerjaan, serta memberikan tanggapan terhadap hasil kerja teman sehingga tercipta lingkungan belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Tampilan hasil pengembangan media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet dapat dilihat pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 5.

Media pembelajaran yang telah selesai dikembangkan selanjutnya memasuki tahap validasi produk untuk mengetahui tingkat kelayakan sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dengan menilai aspek kesesuaian materi, kualitas tampilan media, kemudahan penggunaan,

interaktivitas, kebahasaan, serta kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Hasil validasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk sehingga media yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan layak digunakan dalam pembelajaran IPAS. Adapun hasil validasi media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet disajikan pada bagian berikut.

#### 1) Hasil Validasi Ahli

Validasi produk dilakukan oleh tiga validator yang terdiri atas ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

**Tabel 1. 1 Hasil Validasi Ahli**

| <b>Aspek Validasi</b> | <b>Persentase (%)</b> | <b>Kategori</b>     |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Ahli Materi           | 94,12                 | Sangat Valid        |
| Ahli Media            | 96,25                 | Sangat Valid        |
| Ahli Bahasa           | 92,50                 | Sangat Valid        |
| <b>Rata-rata</b>      | <b>94,29</b>          | <b>Sangat Valid</b> |

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh skor rata-rata sebesar 94,29% dengan kategori sangat valid. Validator menyatakan bahwa materi telah sesuai dengan capaian pembelajaran IPAS kelas V, tampilan media menarik, navigasi mudah digunakan, dan bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik sekolah dasar.

Beberapa masukan yang diberikan validator meliputi penambahan ilustrasi flora endemik Indonesia, penyederhanaan petunjuk penggunaan Padlet, serta penambahan umpan balik otomatis pada evaluasi pembelajaran. Seluruh masukan telah digunakan sebagai dasar revisi produk sebelum tahap implementasi.

### **Hasil Implementasi Produk**

Tahap implementasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas media yang telah dikembangkan. Implementasi dilakukan pada peserta didik kelas V MIMA Condro Jember yang berjumlah 28 siswa.

#### a. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap 10 peserta didik kelas V MIMA Condro Jember untuk mengidentifikasi tingkat keterpahaman, kemudahan penggunaan,

serta kendala teknis yang mungkin muncul sebelum media diterapkan pada kelompok yang lebih besar. Kegiatan uji coba dilaksanakan dengan memberikan akses kepada peserta didik untuk menggunakan media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet secara mandiri pada materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia. Selama proses penggunaan media, peserta didik diminta mengakses berbagai fitur yang tersedia, mulai dari membaca materi, mengamati video pembelajaran, menjelajahi peta persebaran flora dan fauna, hingga mengerjakan aktivitas kolaboratif melalui Padlet. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu menggunakan media dengan baik tanpa mengalami kesulitan berarti. Namun demikian, beberapa peserta didik masih memerlukan pendampingan pada saat pertama kali menggunakan fitur Padlet, khususnya dalam mengunggah hasil diskusi dan memberikan komentar pada unggahan teman. Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan penyempurnaan petunjuk penggunaan media dengan menambahkan panduan visual berupa gambar langkah-langkah penggunaan Padlet serta penyederhanaan navigasi pada beberapa menu. Secara keseluruhan, peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap penggunaan media, yang terlihat dari keaktifan mereka dalam mengeksplorasi materi dan berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran yang disediakan.

b. Uji Coba Skala Besar

Setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil, media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet diimplementasikan pada kelompok besar yang melibatkan seluruh peserta didik kelas V MIMA Condro Jember yang berjumlah 28 siswa. Implementasi dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan pembelajaran IPAS pada materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia. Pada pertemuan pertama, peserta didik mempelajari konsep persebaran flora Indonesia melalui materi digital, video pembelajaran, dan aktivitas eksplorasi berbasis Padlet. Pertemuan kedua difokuskan pada pembelajaran persebaran fauna Indonesia serta diskusi kelompok mengenai faktor-faktor yang memengaruhi persebaran makhluk hidup di berbagai wilayah Indonesia. Selanjutnya, pertemuan ketiga digunakan untuk penyusunan peta konsep digital, kegiatan refleksi pembelajaran, serta pelaksanaan evaluasi akhir. Selama implementasi berlangsung, peserta didik menunjukkan keterlibatan yang tinggi dalam proses pembelajaran. Mereka secara aktif mengakses materi, mengamati media visual yang

tersedia, berdiskusi melalui Padlet, serta memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan teman. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa integrasi Google Sites dan Padlet mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, penggunaan media juga membantu peserta didik memahami keterkaitan antara kondisi geografis Indonesia dengan persebaran flora dan fauna secara lebih konkret melalui berbagai representasi visual yang disediakan.

c. Respon Guru dan Peserta Didik

Setelah seluruh rangkaian implementasi selesai dilaksanakan, guru dan peserta didik diminta memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan melalui angket respon pengguna. Hasil analisis menunjukkan bahwa media memperoleh tingkat kepraktisan sebesar 95,26% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Guru memberikan respon positif terhadap media karena dinilai mampu membantu proses penyampaian materi secara lebih sistematis, mempermudah pengelolaan aktivitas pembelajaran, serta meningkatkan partisipasi peserta didik selama proses belajar berlangsung. Di sisi lain, peserta didik menyatakan bahwa media yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan, dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional. Fitur video pembelajaran, peta interaktif, dan aktivitas Padlet menjadi bagian yang paling disukai karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif sekaligus berinteraksi dengan teman-teman mereka. Tingginya respon positif dari guru dan peserta didik menunjukkan bahwa media Google Sites berbasis Padlet tidak hanya memiliki kualitas teknis yang baik, tetapi juga mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran IPAS yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar pada era digital.

2) Hasil Uji Kepraktisan Media

Kepraktisan media diukur melalui angket respon guru dan peserta didik setelah implementasi pembelajaran.

**Tabel 1. 2 Hasil Respon Guru dan Peserta Didik**

| <b>Responden</b> | <b>Persentase (%)</b> | <b>Kategori</b>       |
|------------------|-----------------------|-----------------------|
| Guru             | 96,67                 | Sangat Praktis        |
| Peserta Didik    | 93,84                 | Sangat Praktis        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>95,26</b>          | <b>Sangat Praktis</b> |

Guru menyatakan bahwa media mudah digunakan, membantu penyampaian materi secara sistematis, dan memudahkan pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi. Sementara itu, peserta didik memberikan respon positif terhadap tampilan visual, video pembelajaran, aktivitas Padlet, serta kemudahan akses media melalui perangkat pribadi.

Temuan ini menunjukkan bahwa media Google Sites berbasis Padlet memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi dan dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

### 3) Hasil Efektivitas Media

Efektivitas media diukur melalui tes pemahaman konseptual menggunakan desain *one-group pretest-posttest* terhadap 28 peserta didik.

**Tabel 1. 3 Hasil Pretest dan Posttest Pemahaman Konseptual**

| Statistik       | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|-----------------|----------------|-----------------|
| Jumlah Siswa    | 28             | 28              |
| Nilai Rata-rata | 58,46          | 86,18           |
| Nilai Tertinggi | 80             | 100             |
| Nilai Terendah  | 40             | 72              |

Hasil menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 58,46 pada *pretest* menjadi 86,18 pada *posttest*. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media Google Sites berbasis Padlet mampu membantu peserta didik memahami konsep persebaran flora dan fauna secara lebih baik.

**Tabel 1. 4 Hasil Perhitungan N-Gain**

| Indikator        | Nilai         |
|------------------|---------------|
| Rata-rata N-Gain | 0,67          |
| Kategori         | Sedang Tinggi |

Nilai N-Gain sebesar 0,67 menunjukkan bahwa media memiliki efektivitas pada kategori sedang menuju tinggi dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik.

Selanjutnya dilakukan uji paired sample t-test untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemampuan peserta didik.

**Tabel 1. 5 Hasil Paired Sample t-Test**

| Variabel         | t-hitung | Sig. (2-tailed) |
|------------------|----------|-----------------|
| Pretest–Posttest | 15,842   | 0,000           |

Nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $<0,05$ ) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest. Dengan demikian, media Google Sites berbasis Padlet terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada materi Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia.

### Hasil Peningkatan Pemahaman Konseptual Berdasarkan Indikator

Analisis lebih lanjut dilakukan pada lima indikator pemahaman konseptual.

**Tabel 1. 6 Peningkatan Tiap Indikator Pemahaman Konseptual**

| Indikator                             | Pretest (%) | Posttest (%) |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Menjelaskan konsep                    | 56,25       | 87,50        |
| Mengidentifikasi contoh dan noncontoh | 60,71       | 89,29        |
| Menghubungkan konsep                  | 54,46       | 85,71        |
| Mengklasifikasikan objek              | 59,82       | 88,39        |
| Menerapkan konsep pada konteks baru   | 51,79       | 80,36        |

Indikator yang mengalami peningkatan tertinggi adalah kemampuan mengidentifikasi contoh dan noncontoh konsep, sedangkan peningkatan terendah terjadi pada kemampuan menerapkan konsep pada konteks baru. Meskipun demikian, seluruh indikator mengalami peningkatan yang signifikan setelah penggunaan media.

Data hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet yang dikembangkan telah memenuhi tiga kriteria utama produk pengembangan, yaitu valid, praktis, dan efektif, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPAS untuk meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik kelas V (Putri et al. 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada materi Keanekaragaman Flora dan Fauna di Indonesia. Tingginya tingkat validitas media (94,29%) menunjukkan bahwa desain media telah sesuai dengan karakteristik materi, karakteristik peserta didik sekolah dasar, serta prinsip pembelajaran berbasis teknologi. Temuan ini sejalan dengan teori *multimedia learning* yang menyatakan bahwa integrasi teks, gambar, video, dan representasi visual mampu membantu peserta didik membangun representasi mental yang lebih kuat sehingga memudahkan proses pembentukan konsep. Hasil penelitian ini memperkuat temuan (Dewi Setianingsih et al. 2024) serta (Widyawati et al. 2025) yang menunjukkan bahwa Google Sites efektif digunakan sebagai media pembelajaran karena mampu mengintegrasikan

berbagai sumber belajar dalam satu lingkungan digital yang mudah diakses. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih spesifik karena tidak hanya mengembangkan media berbasis Google Sites, tetapi juga mengintegrasikan karakteristik materi yang bersifat visual-spasial dengan kebutuhan belajar peserta didik sekolah dasar melalui penyajian peta interaktif, infografis, dan video pembelajaran yang dirancang untuk mendukung pemahaman konseptual.

Tingkat kepraktisan media yang mencapai 95,26% menunjukkan bahwa media dapat digunakan dengan mudah oleh guru maupun peserta didik selama proses pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi Google Sites dan Padlet mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Hasil tersebut mendukung perspektif konstruktivisme sosial yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi, komunikasi, dan kolaborasi antar individu. Fitur Padlet memungkinkan peserta didik berdiskusi, berbagi ide, memberikan umpan balik, serta membangun pemahaman bersama melalui aktivitas digital yang terstruktur. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Israwaty et al. 2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan Padlet berbasis prinsip konstruktivisme mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran sains. Selain itu, hasil penelitian ini juga memperluas temuan (Jannah, Apriandi, and Andari 2024), yang menegaskan bahwa media berbasis Google Sites dapat meningkatkan motivasi, keterampilan berpikir, dan kualitas pembelajaran. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada keberhasilan mengintegrasikan fungsi penyampaian materi melalui Google Sites dengan fungsi kolaboratif melalui Padlet dalam satu ekosistem pembelajaran digital yang memungkinkan peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengonstruksi pengetahuan secara aktif.

Efektivitas media terlihat dari peningkatan rata-rata skor pemahaman konseptual peserta didik dari 58,46 menjadi 86,18 dengan nilai N-Gain sebesar 0,67 serta hasil uji *paired sample t-test* yang menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest ( $p < 0,05$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi visualisasi materi, aktivitas eksploratif, dan kolaborasi digital mampu membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Nugraha 2024), (Aprilya and Mariatun 2024) serta (Pangestuti et al. 2026) yang melaporkan bahwa media pembelajaran berbasis web dan visual interaktif berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konseptual peserta didik. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media digital tidak cukup hanya berfokus pada aspek teknologi atau penyajian informasi, tetapi perlu mempertimbangkan keselarasan antara karakteristik materi, karakteristik peserta didik, dan aktivitas pembelajaran yang

memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan secara aktif. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis berupa penguatan integrasi teori *multimedia learning* dan konstruktivisme sosial dalam pengembangan media pembelajaran digital, serta kontribusi praktis berupa model pengembangan Google Sites berbasis Padlet yang dapat direplikasi pada berbagai materi IPAS maupun mata pelajaran lain di sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran Google Sites berbasis Padlet yang terbukti valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik kelas V MIMA Condro Jember pada materi Keanekaragaman Flora dan Fauna di Indonesia. Temuan utama penelitian menunjukkan bahwa integrasi Google Sites sebagai wadah penyajian materi digital dengan Padlet sebagai ruang kolaborasi belajar memberikan dampak yang lebih besar dari yang diperkirakan terhadap peningkatan pemahaman konseptual peserta didik, yang ditunjukkan oleh tingkat validitas sebesar 94,29%, kepraktisan sebesar 95,26%, peningkatan nilai rata-rata dari 58,46 menjadi 86,18, nilai N-Gain sebesar 0,67, serta hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kemampuan awal dan akhir peserta didik. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya mengenai efektivitas Google Sites dan Padlet dalam pembelajaran, sekaligus memperkaya kajian ilmiah dengan menghadirkan model integrasi keduanya dalam satu ekosistem pembelajaran digital yang dirancang berdasarkan kesesuaian antara karakteristik peserta didik sekolah dasar, karakteristik materi yang bersifat visual-spasial, dan prinsip konstruktivisme digital. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis berupa penguatan integrasi teori *multimedia learning* dan konstruktivisme sosial dalam pengembangan media pembelajaran, serta kontribusi praktis berupa alternatif media pembelajaran IPAS yang dapat diterapkan oleh guru sekolah dasar. Namun demikian, penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah, jumlah subjek yang relatif kecil, dan satu materi pembelajaran sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melibatkan sampel yang lebih besar, menerapkan desain eksperimen yang lebih kuat dengan kelompok kontrol, serta mengembangkan dan menguji media pada berbagai materi dan konteks pembelajaran yang berbeda guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas media pembelajaran berbasis Google Sites dan Padlet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilya, A., and I. L. Mariatun. 2024. "Pengembangan Multimedia Berbasis Google Sites Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi." *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia* 4(4):957–74. doi: 10.14421/njpi.2024.v4i4-5.
- Damayanti, Rika, Suratmi Suratmi, and Makmum Raharjo. 2025. "Development of ESD - Oriented Google Sites Learning Media to Improve Critical Thinking Skills of Elementary School Students." *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara* 17(1):17–32. doi: 10.37640/jip.v17i1.2334.
- Dewi Setianingsih, Tatag Yuli Eko Siswono, and Yumiati. 2024. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web (Google Sites) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Digital Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 8(2):440–50. doi: 10.30651/else.v8i2.23179.
- Grant, Michael M., Ismail Arslan-Ari, Hong Tang, Lilian Vasconcelos, and Yufeng Qian. 2024. "Integrating Digital Tools and Media." in *Foundations of Learning and Instructional Design Technology*, edited by R. E. West. EdTech Books.
- Israwaty, A. S. Ramadhan, and W. Krismanto. 2025. "Padlet Platform-Based Science Electronic Worksheet Applies Constructivist Learning Principles for Elementary Schools BT - 2025 11th International Conference on Education and Technology (ICET)." 25–33.
- Jannah, M., D. Apriandi, and T. Andari. 2024. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Site Interaktif Untuk Meningkatkan Adversity Quotient Matematis Siswa." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 13(1):293–303. doi: 10.24127/ajpm.v13i1.8330.
- Nahdiah Nur Fauziah, Jevi Haryanti, Fajar Surya Utama. 2025. "Peningkatan Pemahaman Pecahan Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan Alat Peraga Konkret Di Kelas V SDN Karangrejo 4."
- Nugraha, Mahendra. 2024. "Effectiveness of Google Sites as an Interactive Media on Students ' Conceptual Understanding." *Procedings (English Language Teaching and Technology)* 26–32.
- Pangestuti, A., R. R. Amarulloh, and T. Al Farizi. 2026. "Web-Based Interactive Visual Media in Teaching Momentum and Impulse to Improve Students' Conceptual Understanding." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 14(1):11–24. doi: 10.21831/jpms.v14i1.90237.
- Putri, A. F., I. Naila, and K. D. A. Afani. 2023. "Pengembangan Media Google Sites Berbasis Ethnosains Pada Mata Pelajaran IPAS Sekolah Dasar." *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 7(3):433–42. doi: 10.30998/sap.v7i3.16067.
- Saputra, I. G. P. E., P. Setyosari, H. Praherdhiono, and I. N. S. Degeng. 2025. "The Framework of Smart Learning Environments Based on E-Laboratory Integrated Artificial Narrow Intelligence to Enhance the Effectiveness of Physics Learning BT - Asia Education Technology Symposium." Pp. 114–33 in. Springer Nature Singapore.
- Wahyudi, S. U., F. Nugrahani, and M. Widayati. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Google

Sites Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia.” *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7(3):1064–82. doi: 10.35931/am.v7i3.2446.

Widyawati, Diah Windi, Imam Sujono, and Nafik Umurul Hadi. 2025. “Pengembangan Media IPAS Berbasis Google Sites Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD.” *Andragogi Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 5(2):44–57.