

## Pengembangan Media Web Google Sites Berbasis *Flipped Classroom* dengan Konteks Kearifan Lokal Bali untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Sekolah Dasar

I Kadek Wira Ariawan\*, I Ketut Suparya, Ni Nyoman Lisna Handayani  
Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Singaraja, Indonesia

\*Corresponding Author: [wiraariawanalvina@gmail.com](mailto:wiraariawanalvina@gmail.com)  
Dikirim: 08-03-2026; Direvisi: 23-03-2026; Diterima: 31-03-2026

**Abstrak:** Berangkat dari tantangan rendahnya hasil belajar IPAS dan kurang optimalnya pemanfaatan pembelajaran digital kontekstual di sekolah dasar, penelitian ini menjadi penting untuk menghadirkan inovasi yang relevan dengan karakteristik peserta didik. Selain itu, integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran masih belum dimaksimalkan sebagai sumber belajar yang bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Web Google Sites berbasis *Flipped Classroom* dengan konteks Kearifan Lokal Bali guna meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada materi Harmoni dalam Ekosistem bagi peserta didik kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*, dengan subjek penelitian melibatkan 168 peserta didik kelas V dari enam sekolah dasar di Gugus I Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, Bali. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner validasi, uji kepraktisan, serta pretest dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor validasi sebesar 87,22% (kategori sangat baik) berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Uji kepraktisan memperoleh rata-rata 90,22% (kategori sangat baik) berdasarkan respons guru dan peserta didik. Hasil uji efektivitas menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar dari 52,14 pada pretest menjadi 81,67 pada posttest. Berdasarkan perhitungan N-gain, diperoleh nilai sebesar 0,62 yang termasuk dalam kategori sedang, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Selain itu, uji-t berkorelasi menghasilkan nilai  $t = 31,74$  dengan  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan hasil perhitungan *effect size* diperoleh sebesar 2,45 menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap peningkatan hasil belajar IPAS. Dengan demikian, media Web Google Sites berbasis *Flipped Classroom* dengan konteks Kearifan Lokal Bali layak digunakan sebagai inovasi pembelajaran digital yang efektif dan bermakna di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** *Google Sites; Flipped Classroom; Kearifan Lokal Bali; IPAS; Hasil Belajar.*

**Abstract:** Given the challenges of low IPAS learning outcomes and the suboptimal use of contextual digital learning in elementary schools, this study is important for introducing innovations relevant to students' characteristics. Furthermore, the integration of Balinese local wisdom into learning has not yet been maximized as a meaningful learning resource. This study aims to develop a Google Sites-based learning medium using the *Flipped Classroom* approach with a context of Balinese local wisdom to improve learning outcomes in Natural and Social Sciences (IPAS) on the topic of Harmony in Ecosystems for fifth-grade elementary school students. The study employs a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The sampling technique used was cluster random sampling, with the research subjects comprising 168 fifth-grade students from six elementary schools in Cluster I of Kuta Subdistrict, Badung Regency, Bali. Data collection was

conducted through observation, interviews, validation questionnaires, usability testing, as well as pretests and posttests. The results of the study indicate that the developed media achieved an average validation score of 87.22% (excellent category) based on evaluations by subject matter experts, media experts, and language experts. The practicality test yielded an average score of 90.22% (excellent category) based on responses from teachers and students. The results of the effectiveness test showed an average increase in learning outcomes from 52.14 on the pretest to 81.67 on the posttest. Based on the N-gain calculation, a value of 0.62 was obtained, which falls into the moderate category, indicating a significant improvement in learning outcomes. Additionally, the paired t-test yielded a t-value of 31.74 with  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), and the calculated effect size was 2.45, indicating that the developed medium has a very strong influence on improving IPAS learning outcomes. Thus, the Google Sites-based flipped classroom media with a Balinese local wisdom context is suitable for use as an effective and meaningful digital learning innovation in elementary schools.

**Keywords:** Google Sites; Flipped Classroom; Balinese Local Wisdom; IPAS; Learning Outcomes.

## PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 telah mendorong transformasi mendasar dalam sistem pendidikan global. Integrasi teknologi digital, kecerdasan buatan, dan konektivitas jaringan menuntut model pembelajaran yang lebih inovatif, adaptif, dan berorientasi kompetensi abad ke-21 (Oke & Fernandes, 2020). Dalam kerangka teori konstruktivisme sosial Vygotsky, proses belajar yang bermakna harus berakar pada konteks sosial dan teknologi yang relevan, sehingga pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi kebutuhan esensial untuk menciptakan pengalaman belajar yang kolaboratif dan kontekstual. Sejalan dengan itu, teori *connectivism* yang dikemukakan oleh Siemens menegaskan bahwa pembelajaran di era digital menekankan keterhubungan antar sumber belajar melalui jaringan digital, sehingga platform berbasis web memiliki peran strategis sebagai ekosistem pembelajaran yang terintegrasi (Saputra et al., 2022; Suparya, 2016).

Implementasi teknologi dalam pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan nyata. (Miranda et al., 2021) menegaskan bahwa transformasi pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 mencakup empat aspek krusial: penguatan kompetensi, inovasi metode pembelajaran, optimalisasi TIK, dan penyediaan infrastruktur pendukung. Namun demikian, ketersediaan fasilitas TIK belum selalu berbanding lurus dengan kualitas pembelajaran. Kondisi ini dialami secara nyata di Gugus I Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, di mana sekolah telah dilengkapi perangkat komputer, akses internet, serta sebagian besar peserta didik memiliki *smartphone*. Meski demikian, hasil evaluasi menunjukkan bahwa 59% peserta didik kelas V belum mencapai tingkat penguasaan kompetensi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang ditetapkan kurikulum, yakni pada rentang 66-85%. Kesenjangan ini mengindikasikan bahwa keberadaan fasilitas TIK saja tidak cukup tanpa disertai strategi pemanfaatan yang tepat dan media pembelajaran yang dirancang secara pedagogis (Khoirunnisa, 2025; Suparya et al., 2024, 2025)

Permasalahan tersebut diperparah oleh keterbatasan sumber belajar mandiri. Siswa di rumah masih bergantung secara tunggal pada buku paket pemerintah yang bersifat tekstual dan searah, sehingga konsep-konsep dinamis dalam IPAS sulit dipahami secara mandiri. Keterbatasan ini mendorong perlunya pengembangan media pembelajaran digital tambahan yang interaktif, fleksibel, dan mudah diakses.



*Google Sites* hadir sebagai solusi platform berbasis web yang mampu mengintegrasikan berbagai sumber daya multimedia dalam satu ekosistem pembelajaran. Penelitian (Khoirunnisa, 2025) membuktikan bahwa media berbasis *Google Sites* memiliki tingkat validitas dan kepraktisan tinggi serta efektif meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan peserta didik di sekolah dasar. Lebih lanjut, (Diantari et al., 2025; Fitriani, 2019) menunjukkan bahwa pemanfaatan *Google Sites* secara signifikan meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa karena memungkinkan akses materi kapan saja dan di mana saja.

Model *flipped classroom* menawarkan kerangka pedagogis yang relevan untuk mengoptimalkan potensi media digital tersebut. Dalam model ini, peserta didik mempelajari materi secara mandiri melalui media digital sebelum pembelajaran tatap muka, sehingga waktu di kelas dapat difokuskan pada aktivitas diskusi, eksplorasi, dan penerapan konsep yang lebih mendalam (Akçayır & Akçayır, 2018; Bergmann & Sams, 2012) melalui kajian sistematis terhadap berbagai penelitian menyimpulkan bahwa *flipped classroom* terbukti meningkatkan keterlibatan aktif, pemahaman konsep, dan prestasi belajar dibandingkan pembelajaran konvensional. Senada dengan itu, (Wulandari, 2021) membuktikan bahwa penerapan *flipped classroom* berbantuan media digital secara signifikan meningkatkan kemandirian belajar dan keaktifan siswa sekolah dasar. Efektivitas model ini semakin optimal ketika media digital yang digunakan dirancang secara kontekstual sesuai karakteristik dan lingkungan belajar peserta didik.

Dimensi kontekstualisasi pembelajaran melalui kearifan lokal menjadi aspek penting yang memperkuat relevansi media yang dikembangkan. Kearifan Lokal Bali, sebagai sistem nilai budaya yang kaya, menawarkan konteks autentik yang dekat dengan kehidupan peserta didik di Bali. Nilai-nilai *Tumpek Wariga* dan *Tumpek Uye* yang mengajarkan keseimbangan alam, penghormatan terhadap lingkungan hidup, dan harmoni dengan alam semesta sangat relevan dengan materi ekosistem dalam IPAS (Suseni, 2021). Dalam kerangka pembelajaran kontekstual, pengintegrasian kearifan lokal terbukti meningkatkan relevansi materi dan motivasi belajar peserta didik karena menjadikan pembelajaran tidak bersifat abstrak, melainkan terhubung langsung dengan realitas kehidupan siswa (Rahayu & Suardana, 2021). Namun, penelitian terdahulu yang mengintegrasikan kearifan lokal Bali masih didominasi media konvensional dan belum terintegrasi secara sistematis dengan platform web maupun model *flipped classroom*.

Kajian terhadap penelitian terdahulu mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang signifikan. Penelitian yang ada umumnya mengkaji *Google Sites* atau *flipped classroom* secara terpisah, sementara integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran digital masih sangat terbatas. Belum ditemukan penelitian yang secara terpadu mengembangkan media *Web Google Sites* berorientasi *flipped classroom* yang terintegrasi kearifan lokal Bali pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar, serta diuji melalui pendekatan penelitian dan pengembangan dengan pengukuran validitas, kepraktisan, dan keefektifan secara empiris (Khoirunnisa et al., 2025; Wulandari, 2021; Rahayu & Suardana, 2021). Kebaruan penelitian ini terletak pada kombinasi terpadu antara media *Web Google Sites*, pendekatan *flipped classroom*, dan Kearifan Lokal Bali, yang dirancang sebagai ekosistem pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar IPAS. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan media *web google sites* berbasis *flipped classroom* dengan



konteks kearifan lokal Bali untuk meningkatkan hasil belajar IPAS kelas V sekolah dasar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan dan menguji kelayakan produk berupa media pembelajaran *Web Google Sites* berbasis *Flipped Classroom* dengan konteks Kearifan Lokal Bali untuk meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) peserta didik kelas V sekolah dasar. Rancangan penelitian mengadaptasi model pengembangan *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ini dipilih karena bersifat sistematis, fleksibel, dan memungkinkan evaluasi formatif pada setiap tahap sehingga produk yang dihasilkan benar-benar memenuhi kriteria kelayakan pembelajaran (Sugiyono, 2019; Sumiati & Naftipulu, 2022)

Kelima tahapan *ADDIE* dalam penelitian ini dijabarkan secara ringkas pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan Model *ADDIE* dalam Penelitian

Tahap	Kegiatan Utama	Output
<i>Analyze</i>	Observasi & wawancara guru	Identifikasi kebutuhan belajar, analisis materi IPAS, dan konteks KL Bali
<i>Design</i>	Perancangan struktur media dan instrumen	<i>Blueprint</i> media, alur <i>flipped classroom</i> , storyboard, instrumen validasi
<i>Development</i>	Pembuatan & validasi media	Prototipe <i>Google Sites</i> , validasi ahli materi/media/bahasa, uji kepraktisan
<i>Implementation</i>	Uji coba lapangan ( <i>pretest-posttest</i> )	Data hasil belajar IPAS 168 peserta didik kelas V Gugus I Kuta
<i>Evaluation</i>	Evaluasi formatif & sumatif	Analisis efektivitas media, revisi akhir, rekomendasi produk

Penelitian dilaksanakan di Gugus I Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, yang mencakup enam sekolah dasar negeri (SD No. 1–6 Kuta). Lokasi dipilih secara *purposive* karena telah menerapkan Kurikulum Merdeka, memiliki infrastruktur TIK yang memadai (komputer/laptop di kelas, jaringan internet sekolah, dan kepemilikan *smartphone* siswa). Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*, dengan subjek penelitian melibatkan 168 peserta didik kelas V dari enam sekolah dasar di Gugus I Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, Bali.

**Tabel 2.** Ringkasan Subjek Penelitian per Tahap *ADDIE*

Tahap <i>ADDIE</i>	Subjek yang Terlibat	Jumlah
<i>Analyze</i>	Guru kelas V Gugus I Kuta	6 orang
<i>Design</i>	Peneliti	1 orang
<i>Development</i>	Ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru & siswa (uji kepraktisan)	18 orang
<i>Implementation</i>	Seluruh siswa & guru kelas V Gugus I Kuta	174 orang



Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan empat metode: (1) *observasi tidak terstruktur untuk* mengidentifikasi kondisi awal pembelajaran IPAS dan pemanfaatan TIK di sekolah; (2) *wawancara tidak terstruktur* dengan guru kelas V untuk menggali kebutuhan belajar dan permasalahan pembelajaran; (3) *kuesioner/angket* berskala Likert empat poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 4 = Sangat Setuju) untuk validasi ahli dan uji kepraktisan; serta (4) *tes uraian (pretest dan posttest)* berbasis Taksonomi Bloom (C1–C6) untuk mengukur hasil belajar IPAS materi ekosistem (Creswell & Creswell, 2022).

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan dua teknik, yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah masukan, saran, dan komentar dari para ahli serta praktisi sebagai dasar revisi produk. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menghitung persentase skor validitas dan kepraktisan menggunakan rumus

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase skor

$\sum R$  = jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan tiap responden

N = Jumlah skor ideal dalam satu item

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kriteria Validitas dan Kepraktisan Instrumen

No	Persentase Penguasaan	Predikat
1	90-100	Sangat Baik
2	80-89	Baik
3	65-79	Cukup
4	55-64	Kurang
5	0-54	Sangat Kurang

Sumber: (Agung, 2010)

Efektivitas media dianalisis menggunakan uji-t berkorelasi (*paired t-test*) berbantuan *IBM SPSS Statistics* versi 21, berdasarkan data *pretest* dan *posttest* seluruh 168 peserta didik (desain *One-Group Pretest-Posttest*). Sebelum uji-t, dilakukan uji prasyarat normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* (Darma, 2021). Keputusan hipotesis diambil pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ):  $H_1$  diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yang berarti terdapat pengaruh signifikan penggunaan media *Web Google Sites* berbasis *Flipped Classroom* dengan konteks Kearifan Lokal Bali terhadap hasil belajar IPAS peserta didik. Setelah mendapatkan nilai  $t_{hitung}$ , selanjutnya akan dihitung efek size untuk menentukan seberapa besar pengaruh media yang digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan rumus Cohen's sebagai berikut.

$$d = \frac{t}{\sqrt{n}}$$



Keterangan:

$d$  = effect size

$t$  = nilai  $t$  hitung

$n$  = jumlah sampel

Keteria dari effect size adalah: (1) 0,2 = kecil; (2) 0,5 = sedang; (3) 0,8 = besar (Creswell & Creswell, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Tahap Analisis (Analyze)

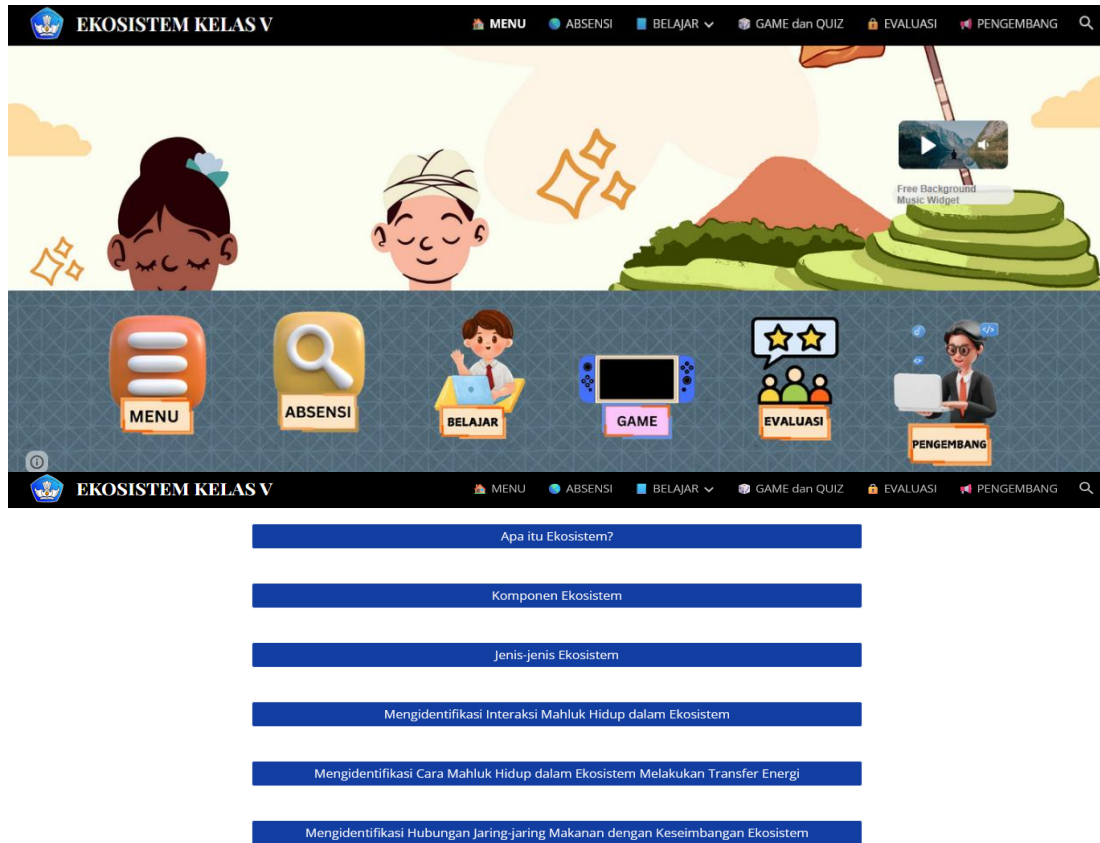
Tahap analisis dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara tidak terstruktur dengan enam orang guru kelas V di Gugus I Kecamatan Kuta pada bulan Januari–Februari 2025. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa (1) media pembelajaran yang digunakan guru masih didominasi buku paket pemerintah dan papan tulis; (2) perangkat TIK telah tersedia di setiap sekolah, namun belum dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran IPAS; (3) sebanyak 59% peserta didik kelas V belum mencapai ketuntasan belajar IPAS dengan batas penguasaan kompetensi 66–85%; dan (4) nilai-nilai Kearifan Lokal Bali, khususnya *Tumpek Uye* dan *Tumpek Wariga*, belum pernah diintegrasikan ke dalam media pembelajaran digital.

Analisis konten materi menetapkan topik *Harmoni dalam Ekosistem* sebagai fokus pengembangan, yang meliputi komponen ekosistem, rantai dan jaring-jaring makanan, interaksi antarmakhluk hidup, serta dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem. Pemilihan topik ini didasarkan pada kesesuaiannya dengan nilai-nilai budaya lokal Bali yang mengajarkan harmoni antara manusia, alam, dan Tuhan sesuai konsep *Tri Hita Karana*.

#### 2. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap perancangan dihasilkan *blueprint* media *Web Google Sites* yang memuat struktur enam halaman utama: (1) Beranda, (2) Tujuan Pembelajaran, (3) Materi IPAS — Ekosistem, (4) Video Pembelajaran, (5) LKPD Digital, dan (6) Evaluasi. Alur pembelajaran *flipped classroom* dirancang dalam tiga fase: pra-kelas (akses mandiri di *Google Sites*), kegiatan tatap muka (diskusi dan eksplorasi HOTS), serta pasca-kelas (evaluasi dan refleksi daring). Instrumen validasi yang dikembangkan mencakup lembar penilaian ahli materi (15 butir), ahli media (15 butir), ahli bahasa (15 butir), dan lembar uji kepraktisan (15 butir) dengan skala Likert 4 poin.





**Gambar 1.** Produk yang dikembangkan

### 3. Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan prototipe media *Web Google Sites* diselesaikan dan diajukan kepada enam validator: dua ahli materi, dua ahli media, dan dua ahli bahasa. Validitas isi setiap instrumen terlebih dahulu diuji menggunakan formula Gregory sebelum angket disebar. Seluruh instrumen memperoleh koefisien validitas isi ( $V \geq 0,80$ ), sehingga dinyatakan memiliki validitas sangat tinggi. Hasil penilaian validasi produk oleh para ahli disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Validasi Media Web Google Sites oleh Para Ahli**

Aspek Validasi	Validator 1	Validator 2	Rata-rata (%)	Kategori
Validasi Ahli Materi	87,33	88,67	88,00	Sangat Baik
Validasi Ahli Media	85,33	87,33	86,33	Sangat Baik
Validasi Ahli Bahasa	86,67	88,00	87,33	Sangat Baik
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>			<b>87,22</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan rata-rata skor validasi ahli materi sebesar 88,00% (Sangat Baik), seluruh indikator pada aspek materi menunjukkan kualitas yang sangat layak. secara rinci:

- 1) Kesesuaian dengan CP/TP IPAS: Materi telah selaras dengan capaian dan tujuan pembelajaran fase C, khususnya topik ekosistem.

- 2) Kebenaran konsep ilmiah: Tidak ditemukan miskonsepsi; konsep ekosistem, interaksi makhluk hidup, dan keseimbangan lingkungan disajikan akurat.
- 3) Kedalaman materi: Materi cukup mendalam untuk level SD, tidak terlalu dangkal maupun terlalu kompleks.
- 4) Keterkaitan dengan kehidupan nyata: Konteks kearifan lokal Bali (misalnya harmoni alam) terintegrasi dengan baik.
- 5) Sistematika penyajian: Materi tersusun runtut dari konsep dasar ke aplikasi.
- 6) Kejelasan tujuan pembelajaran: Tujuan dirumuskan secara operasional dan terukur.
- 7) Kesesuaian dengan model flipped classroom: Materi mendukung pembelajaran mandiri pada fase pra-kelas.
- 8) Mendorong HOTS: Terdapat stimulus analisis dan pemecahan masalah sederhana.
- 9) Kesesuaian dengan karakteristik siswa SD: Bahasa dan konten sesuai perkembangan kognitif siswa kelas V.
- 10) Kelengkapan materi: Mencakup konsep, contoh, dan latihan.
- 11) Keterpaduan IPAS (IPA dan IPS): Sudah terlihat integrasi antar konsep.
- 12) Kesesuaian dengan LKPD: Materi sinkron dengan aktivitas pada LKPD digital.
- 13) Kejelasan contoh: Contoh konkret dan kontekstual.
- 14) Konsistensi istilah: Istilah ilmiah digunakan secara konsisten.
- 15) Daya tarik materi: Materi cukup menarik dan relevan.

Hasil validitas ahli media menunjukkan rata-rata skor 86,33% (Sangat Baik), aspek media dinilai sangat layak dari segi desain dan fungsionalitas.

- 1) Tampilan antarmuka (UI): Desain menarik dan ramah pengguna.
- 2) Navigasi: Menu (6 halaman utama) mudah diakses dan tidak membingungkan.
- 3) Konsistensi desain: Warna, font, dan layout konsisten.
- 4) Keterbacaan teks: Ukuran dan jenis font jelas.
- 5) Kualitas visual: Gambar dan ilustrasi mendukung pemahaman.
- 6) Integrasi multimedia: Video pembelajaran terintegrasi dengan baik.
- 7) Interaktivitas: LKPD digital memberikan pengalaman belajar aktif.
- 8) Responsivitas: Dapat diakses melalui berbagai perangkat (HP/laptop).
- 9) Kecepatan akses: Halaman relatif ringan dan cepat dimuat.
- 10) Kesesuaian dengan flipped classroom: Mendukung pembelajaran mandiri.
- 11) Kejelasan struktur halaman: Enam halaman utama tersusun logis.
- 12) Kesesuaian warna dengan tema: Warna mendukung kenyamanan belajar.
- 13) Keterpaduan konten dan media: Sinkron antara materi, video, dan evaluasi.
- 14) Kemudahan penggunaan (usability): Mudah digunakan oleh guru dan siswa.
- 15) Daya tarik visual keseluruhan: Menarik dan tidak monoton.

Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa menunjukkan rata-rata skor 87,33% (Sangat Baik), aspek bahasa dinilai sangat layak dan komunikatif.

- 1) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia: Mengikuti PUEBI.
- 2) Kejelasan kalimat: Kalimat efektif dan mudah dipahami.
- 3) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa: Bahasa sederhana dan komunikatif.
- 4) Konsistensi istilah: Istilah digunakan secara konsisten.
- 5) Keterbacaan teks: Mudah dibaca oleh siswa SD.
- 6) Kejelasan instruksi: Petunjuk pada LKPD dan evaluasi jelas.
- 7) Penggunaan istilah ilmiah: Tepat dan tidak membingungkan.



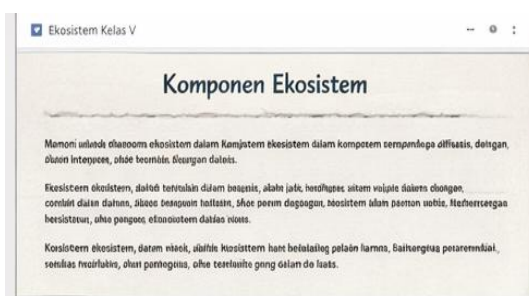
- 8) Keterpaduan antar kalimat: Alur bahasa runtut.
- 9) Minim ambiguitas: Tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- 10) Kesesuaian gaya bahasa: Sesuai konteks pembelajaran.
- 11) Penggunaan ejaan: Tepat dan konsisten.
- 12) Keefektifan paragraf: Tidak bertele-tele.
- 13) Daya komunikatif: Mendorong interaksi belajar.
- 14) Kejelasan pertanyaan evaluasi: Tidak ambigu.
- 15) Kemenarikan bahasa: Cukup menarik dan tidak kaku.

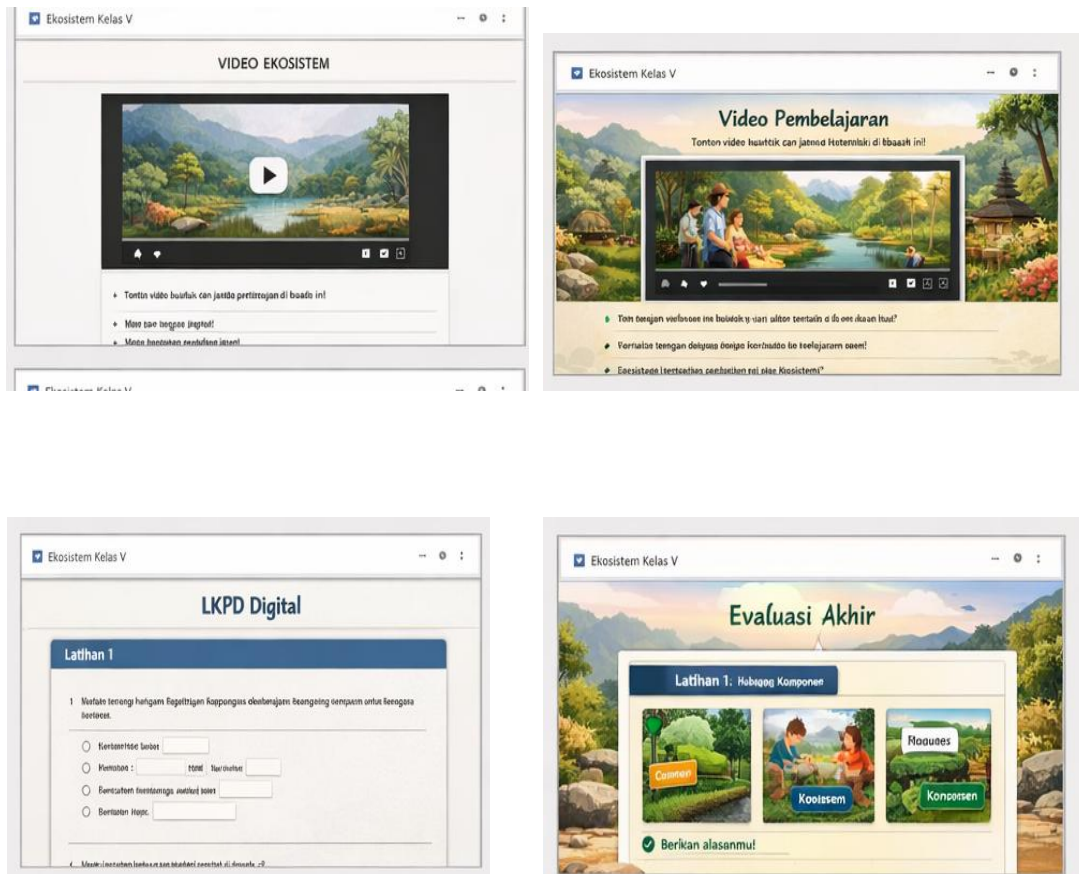
Berdasarkan Tabel 4, rata-rata persentase validasi keseluruhan dari ketiga aspek mencapai 87,22%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik" berdasarkan kriteria Agung (2010). Perbaikan media dilakukan berdasarkan masukan dari ahli materi, media, dan bahasa. Secara umum, revisi difokuskan pada peningkatan aspek visual, interaktivitas, kejelasan bahasa, serta penguatan konteks kearifan lokal Bali. Pada aspek materi, dilakukan penambahan stimulus berbasis HOTS dan integrasi konteks lokal. Pada aspek media, perbaikan mencakup desain antarmuka, navigasi, dan integrasi multimedia. Sementara itu, pada aspek bahasa dilakukan penyederhanaan kalimat dan perbaikan instruksi agar lebih komunikatif. Hasil revisi menunjukkan peningkatan kualitas media yang lebih sistematis, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

### Sebelum



### Sesudah





**Gambar 2.** Tampilan media sebelum dan sesudah mendapat masukan dari para ahli.

#### 4. Tahap Pengembangan (Development)

Setelah revisi berdasarkan masukan ahli, uji kepraktisan dilakukan terhadap enam orang guru kelas V dan enam orang peserta didik dari Gugus I Kuta. Hasil uji kepraktisan disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Uji Kepraktisan Media Web Google Sites

Responden	Jumlah	Rata-rata (%)	Kategori
Uji Kepraktisan Guru	6 orang	89,33	Sangat Baik
Uji Kepraktisan Siswa	6 orang	91,11	Sangat Baik
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>90,22</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata kepraktisan media mencapai 90,22% (kategori "Sangat Baik"). Guru menilai bahwa media *Google Sites* memiliki struktur navigasi yang jelas, mudah dioperasikan oleh siswa, serta konten materi ekosistem yang disajikan secara kontekstual dengan budaya Bali sangat membantu dalam menyampaikan konsep yang selama ini dianggap abstrak. Peserta didik juga memberikan respons sangat positif, terutama pada aspek kemenarikan tampilan dan kemudahan akses melalui *smartphone* milik mereka.

## 5. Tahap Implementasi dan Evaluasi

Uji efektivitas dilaksanakan menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest* terhadap 168 peserta didik kelas V dari enam sekolah di Gugus I Kuta. Data *pretest* dikumpulkan sebelum implementasi media, dan data *posttest* dikumpulkan setelah seluruh siklus pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *Web Google Sites* selesai dilaksanakan. Statistik deskriptif hasil *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest

Statistik	N	Min	Maks	Rata-rata (SD)
<i>Pretest</i>	168	30	72	52,14 (9,87)
<i>Posttest</i>	168	60	100	81,67 (8,43)
<b>Peningkatan (Gain)</b>				<b>+29,53</b>

Berdasarkan Tabel 6, nilai rata-rata *pretest* sebesar 52,14 meningkat signifikan menjadi 81,67 pada *posttest*, dengan rata-rata peningkatan (*gain*) sebesar 29,53 poin. Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilaksanakan uji prasyarat. Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikansi *pretest* = 0,071 dan *posttest* = 0,083 (keduanya > 0,05), sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,213 (> 0,05), sehingga varians data dinyatakan homogen. Hasil uji prasyarat dan uji-t berkorelasi disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Uji-t Berkorelasi

Uji Statistik	Nilai Statistik	Sig. (p-value)	Keputusan
Normalitas <i>Pretest</i> (K-S)	D = 0,062	0,071	Normal
Normalitas <i>Posttest</i> (K-S)	D = 0,059	0,083	Normal
Homogenitas ( <i>Levene's Test</i> )	F = 1,487	0,213	Homogen
Uji-t Berkorelasi ( <i>Paired t-test</i> )	t = 31,74	0,000	H <sub>1</sub> Diterima

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji-t berkorelasi menghasilkan nilai  $t_{hitung} = 31,74$  dengan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) dan  $t_{tabel}$  pada  $df = 167$ ,  $\alpha = 0,05$  adalah 1,974, sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian, H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *Web Google Sites* berbasis *Flipped Classroom* dengan konteks Kearifan Lokal Bali terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas V Gugus I Kecamatan Kuta. Hasil perhitungan *effect size* diperoleh sebesar 2,45 menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap peningkatan hasil belajar IPAS.

## PEMBAHASAN

### 1. Validitas Media Web Google Sites

Hasil validasi oleh para ahli menunjukkan bahwa media *Web Google Sites* berbasis *Flipped Classroom* dengan konteks Kearifan Lokal Bali yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas dengan rata-rata keseluruhan 87,22% (kategori "Sangat Baik"). Tingginya skor validasi ini mencerminkan bahwa



media yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan isi, desain media, dan kebahasaan yang dipersyaratkan. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Khoirunnisa et al., 2023) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* yang dikembangkan dengan prosedur R&D secara sistematis memperoleh penilaian validitas sangat tinggi dari para ahli karena platform ini mampu mengintegrasikan berbagai komponen multimedia secara koheren dalam satu ekosistem pembelajaran.

Dari aspek materi, validator mengapresiasi kesesuaian konten ekosistem dengan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka serta integrasi konteks budaya Bali yang autentik melalui nilai *Tumpek Uye* dan *Tumpek Wariga*. Pendekatan kontekstualisasi ini sejalan dengan prinsip pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) yang menekankan bahwa konten yang dikaitkan dengan pengalaman nyata dan lingkungan budaya peserta didik lebih mudah dipahami dan diingat (Novak & Cañas, 2023) Integrasi kearifan lokal Bali dalam materi sains terbukti meningkatkan relevansi dan motivasi belajar peserta didik, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian (Dewi et al., 2022; Rahayu & Suardana, 2021) yang mengintegrasikan budaya Bali dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Dari aspek media, validator menilai bahwa desain visual *Google Sites* yang dikembangkan telah memenuhi prinsip-prinsip desain pembelajaran, meliputi kejelasan navigasi, konsistensi tata letak, dan kesesuaian estetika visual dengan budaya Bali. Penggunaan elemen visual berbasis kearifan lokal seperti motif kain Bali, ilustrasi upacara *Tumpek*, dan gambar ekosistem Bali memperkuat identitas kultural media sekaligus meningkatkan daya tarik visual bagi peserta didik (R. Fitriani et al., 2022). Hal ini mendukung teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) yang menyatakan bahwa kombinasi teks, gambar, dan audio yang dirancang secara koheren dapat mereduksi beban kognitif dan meningkatkan pemahaman peserta didik (Fitrianto et al., 2023; Mayer, 2021; Suparya, 2019).

## 2. Kepraktisan Media Web Google Sites

Hasil uji kepraktisan menunjukkan rata-rata 90,22% (kategori "Sangat Baik"), dengan skor kepraktisan guru sebesar 89,33% dan peserta didik sebesar 91,11%. Tingginya skor kepraktisan dari perspektif peserta didik mengindikasikan bahwa media *Google Sites* yang dikembangkan benar-benar mudah diakses, dipahami, dan digunakan secara mandiri di luar kelas. Temuan ini mendukung penelitian (Fitriani et al., 2022) yang menyimpulkan bahwa *Google Sites* sebagai platform pembelajaran memiliki keunggulan aksesibilitas tinggi karena dapat dibuka melalui perangkat apapun yang terhubung dengan internet tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan.

Dari perspektif guru, kepraktisan media dinilai tinggi terutama pada aspek kemudahan pengelolaan konten dan efisiensi waktu pembelajaran. Implementasi model *flipped classroom* melalui *Google Sites* memungkinkan guru untuk mengalihkan porsi penyampaian materi ke fase pra-kelas, sehingga waktu tatap muka dapat sepenuhnya dimanfaatkan untuk aktivitas diskusi, eksplorasi, dan penyelesaian masalah berbasis HOTS. Kondisi ini selaras dengan temuan (Abeysekera & Dawson, 2015; Wulandari, 2021) yang menegaskan bahwa *flipped classroom* secara efektif meningkatkan interaksi aktif antara guru dan siswa di kelas karena guru tidak lagi terbebani oleh tugas transmisi konten satu arah. Selain itu, guru mengapresiasi kemudahan dalam memperbarui konten media secara real-time tanpa memerlukan



kompetensi teknis yang tinggi, yang merupakan salah satu keunggulan utama *Google Sites* sebagai platform berbasis web (Saputra et al., 2022).

### 3. Efektivitas Media terhadap Hasil Belajar IPAS

Hasil uji-t berkorelasi menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara nilai *pretest* ( $M = 52,14$ ) dan *posttest* ( $M = 81,67$ ) dengan  $t = 31,74$  dan  $p = 0,000$ . Peningkatan rata-rata sebesar 29,53 poin serta hasil perhitungan *effect size* diperoleh sebesar 2,45 menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap peningkatan hasil belajar IPAS membuktikan bahwa media yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS materi ekosistem. Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme pedagogis yang bekerja secara sinergis.

Pertama, penerapan *flipped classroom* melalui media *Google Sites* memungkinkan peserta didik untuk mempersiapkan diri secara mandiri sebelum pembelajaran tatap muka, sehingga mereka datang ke kelas dengan pemahaman konsep dasar yang lebih kuat. Hal ini memperbesar porsi waktu untuk kegiatan kognitif tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan sintesis (C4–C6 Taksonomi Bloom) di kelas. (Akçayır & Akçayır, 2018) dalam kajian sistematis mereka menegaskan bahwa *flipped classroom* secara konsisten meningkatkan prestasi belajar peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional, terutama pada materi yang memerlukan pemahaman konseptual mendalam. Senada dengan itu, (Lo & Hew, 2017) menemukan bahwa *flipped classroom* paling efektif bila didukung oleh media digital yang berkualitas dan dirancang sesuai kebutuhan peserta didik.

Kedua, integrasi Kearifan Lokal Bali sebagai konteks pembelajaran terbukti meningkatkan pemahaman konsep ekosistem secara kontekstual. Ketika peserta didik mempelajari konsep rantai makanan melalui lensa tradisi *Tumpek Uye* (penghormatan terhadap hewan dalam ekosistem) dan *Tumpek Wariga* (keseimbangan dan kelestarian tumbuhan), konsep yang semula abstrak menjadi relevan dengan realitas kehidupan sehari-hari mereka. Temuan ini memperkuat penelitian (Dewi et al., 2022) yang membuktikan bahwa integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA meningkatkan pemahaman konsep dan retensi belajar jangka panjang peserta didik di sekolah dasar. Dalam perspektif teori *Culturally Responsive Teaching* (Gay, 2018) pembelajaran yang merespons latar belakang budaya peserta didik secara signifikan meningkatkan motivasi intrinsik, keterlibatan, dan hasil belajar.

Ketiga, ketersediaan konten multimedia interaktif meliputi video pembelajaran, infografis, LKPD digital, dan kuis daring—dalam satu platform terintegrasi mendukung berbagai gaya belajar peserta didik. Hal ini konsisten dengan prinsip CTML Mayer (2021) yang menyatakan bahwa integrasi media visual dan verbal yang dirancang secara koheren dapat meningkatkan pemahaman hingga 89% dibandingkan penyampaian informasi monomodalitas. Khoirunnisa et al. (2023) juga menemukan korelasi positif antara kelengkapan fitur multimedia dalam media *Google Sites* dan peningkatan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar.

Temuan penelitian ini juga mempertegas posisi kebaruan penelitian di antara studi-studi sebelumnya. Penelitian terdahulu umumnya mengkaji *Google Sites* atau *flipped classroom* secara terpisah, atau mengintegrasikan kearifan lokal melalui media konvensional. Penelitian ini berhasil membuktikan bahwa kombinasi sinergis antara ketiga elemen *Web Google Sites*, *flipped classroom*, dan Kearifan Lokal Bali



tidak hanya layak secara validitas dan kepraktisan, tetapi juga efektif secara empiris dalam meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar. Kondisi ini mengonfirmasi pandangan. Sumiati dan Naftipulu (2022) bahwa inovasi media pembelajaran akan mencapai dampak optimal ketika pengembangannya dilakukan secara sistematis dengan model R&D yang melibatkan validasi multidimensi dan uji lapangan yang komprehensif.

## KESIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran Web Google Sites berbasis Flipped Classroom dengan konteks Kearifan Lokal Bali untuk meningkatkan hasil belajar IPAS pada materi *Harmoni dalam Ekosistem* bagi peserta didik kelas V Gugus I Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung. Pengembangan media dilakukan melalui lima tahap model ADDIE, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*, dengan tiga fokus hasil utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan media. Pertama, media Web Google Sites yang dikembangkan dinyatakan valid dengan rata-rata persentase validasi sebesar 87,22% (kategori sangat baik). Penilaian ahli materi memperoleh skor 88,00%, ahli media 86,33%, dan ahli bahasa 87,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi kelayakan isi, tampilan, dan kebahasaan yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Selain itu, media berhasil mengintegrasikan nilai Kearifan Lokal Bali, khususnya *Tumpek Uye* dan *Tumpek Wariga*, sebagai konteks budaya yang relevan dalam pembelajaran ekosistem. Kedua, media dinyatakan praktis dengan rata-rata persentase kepraktisan sebesar 90,22% (kategori sangat baik). Penilaian guru mencapai 89,33% dan peserta didik 91,11%. Hal ini menunjukkan bahwa media mudah diakses melalui berbagai perangkat digital, memiliki navigasi yang sederhana, serta mendukung penerapan pembelajaran *flipped classroom* secara fleksibel baik di dalam maupun di luar kelas. Ketiga, media terbukti efektif meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik. Nilai rata-rata pretest sebesar 52,14 meningkat menjadi 81,67 pada posttest dengan peningkatan sebesar 29,53 poin. Hasil uji-t menunjukkan nilai t-hitung 31,74 dengan signifikansi  $p < 0,05$ , hasil perhitungan *effect size* diperoleh sebesar 2,45 menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap peningkatan hasil belajar IPAS. Secara keseluruhan, integrasi *Google Sites, flipped classroom*, dan kearifan lokal Bali menghasilkan media pembelajaran yang layak, praktis, dan efektif. Media ini berpotensi menjadi inovasi pembelajaran yang mengoptimalkan pemanfaatan teknologi sekaligus memperkuat konteks budaya lokal dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and Cognitive Load in the Flipped Classroom: Definition, Rationale and a Call for Research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Agung, A. A. . (2010). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha.



- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The Flipped Classroom: A Review of Its Advantages and Challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Dewi, N. K. A., Sudarma, I. K., & Tegeh, I. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Bali untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 27(1), 113–123. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44156>
- Diantari, R. P., Tika, I. N., & Wiratini, N. M. (2025). *Development of a Science Literacy Test with a Socio-Scientific Issues ( SSI ) Context for Junior High School Students*. 11(9), 361–369. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i9.12345>
- Fitriani, H. (2019). Exploring the prospective teachers' critical thinking and critical analysis skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 379–390. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i3.19434>
- Fitriani, R., Wahyudi, W., & Setiawan, A. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Google Sites terhadap Motivasi dan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6412–6421. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3541>
- Fitrianto, I., Aimah, S., Hamid, R., & Mulalic, A. (2023). *The effectiveness of the learning strategy " think , talk , write " and snowball for improving learning achievement in lessons insya ' at Islamic Boarding School Arisalah*. 1(1), 13–22.
- Gay, G. (2018). *Culturally Responsive Teaching: Theory, Research, and Practice* (3rd ed.). Teachers College Press.
- Khoirunnisa, N. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0: Tantangan dan Peluang bagi Pendidikan Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 11(1), 22–35.
- Khoirunnisa, N., Nisa, A., & Nurani, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites pada Mata Pelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 543–552. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4534>
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A Critical Review of Flipped Classroom Challenges in K-12 Education: Possible Solutions and Recommendations for Future Research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 4.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Miranda, J., Navarrete, C., Noguez, J., Molina-Espinosa, J.-M., Ramírez-Montoya, M.-S., Navarro-Tuch, S. A., Bustamante-Bello, M.-R., Rosas-Fernández, J.-B., & Molina, A. (2021). The Core Components of Education 4.0 in Higher Education: Three Case Studies in Engineering Education. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107278.



- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2023). The Origins of the Concept Mapping Tool and the Continuing Evolution of the Tool. *Information Visualization*, 5(3), 175–184. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ivs.9500126>
- Oke, A., & Fernandes, F. A. P. (2020). Innovations in Teaching and Learning: Exploring the Perceptions of the Education Sector on the 4th Industrial Revolution (4IR). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(2), 31. <https://doi.org/10.3390/joitmc6020031>
- Rahayu, N. W., & Suardana, I. N. (2021). Integrasi Kearifan Lokal Bali dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 189–200. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.20374>
- Saputra, H. J., Arifin, S., & Wahyuni, R. (2022). Connectivism sebagai Landasan Pengembangan Media Pembelajaran Digital di Era Society 5.0. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 44–55. <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i1.44712>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-3). Alfabeta.
- Sumiati, A., & Naftipulu, D. (2022). Systematic Review Penggunaan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(2), 103–115. <https://doi.org/10.21009/jtp.v24i2.27890>
- Suparya, I. K. (2016). *Penerapan Model Problem Base Learning Melalui Lesson Study Untuk Meningkatkan Kemampuan Jurusan Pendidikan Guru*. 1(1).
- Suparya, I. K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 2(2), 19–24.
- Suparya, I. K., Suastra, I. W., Suma, K., & Putrayasa, I. B. (2024). Enhancing Scientific Literacy in Primary Education: A Novel Approach through Culturally Integrated Science Textbook Development. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 22(1), 5170–5178. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.1.00380>
- Suparya, I. K., Wartayasa, I. K., & Ariyana, K. S. (2025). *Improving Critical Thinking Ability of Elementary School Students in Science Learning through Scientific Learning Model based on Tri Kaya Parisudha*. 9(2), 220–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jisd.v9i2.91818>
- Suseni, I. W. (2021). Nilai-Nilai Kearifan Lokal Bali dalam Upacara Tumpek Wariga sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Budaya. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 11(2), 145–155. <https://doi.org/10.36733/jsp.v11i2.2540>
- Wulandari, N. (2021). Pengaruh Model Flipped Classroom Berbantuan Media Digital terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 197–210. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.2.197-210>

