

Google Sites Improves Student Learning Outcomes on Plant Material: Google Sites Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Tumbuhan

Sansan Ihsan Basyori

Institut Pendidikan Indonesia, Garut

General Background: The integration of digital platforms in primary education has become increasingly vital to support engaging and accessible learning environments. **Specific Background:** In the context of Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) for Grade IV students, instructional delivery often lacks interactivity, reducing student engagement and learning outcomes. **Knowledge Gap:** While Web Learning has been widely explored, limited studies specifically assess the impact of **Google Sites** as a medium in IPAS instruction, particularly on the topic of plant body parts. **Aims:** This study investigates the effectiveness of Web Learning based on Google Sites in enhancing student learning outcomes in IPAS. **Results:** Employing a one-group pretest-posttest quasi-experimental design, findings revealed a significant improvement in posttest scores compared to pretest scores. Students also expressed highly positive responses toward the digital platform, indicating enhanced motivation and satisfaction. **Novelty:** This research contributes by highlighting Google Sites as a low-barrier, interactive web platform that can be seamlessly integrated into elementary science education. **Implications:** The results suggest that educators can effectively utilize Google Sites to enrich learning experiences and improve educational outcomes in IPAS, fostering greater student engagement with scientific content.

Highlights:

- Enhances student engagement through interactive content.
- Significantly improves posttest learning outcomes.
- Offers practical, accessible tools for classroom use.

Keywords: Web Learning, Google Sites, Student Learning Outcomes, Primary Education, IPAS Instruction

Pendahuluan

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat Sekolah Dasar (SD) memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai lingkungan sekitar serta interaksi manusia di dalamnya. Penelitian-penelitian terkini menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS yang masih berorientasi pada pendekatan konvensional dengan metode teacher-centered sering kali kurang mampu memotivasi siswa dan menyampaikan konsep yang kompleks secara efektif. Menurut [1], pembelajaran yang monoton dan minim penggunaan media interaktif menyebabkan siswa kehilangan minat dan mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran yang abstrak [2].

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan kontribusi signifikan dalam transformasi pendidikan, khususnya melalui penerapan e-learning atau web learning. Dalam kajian [3], web learning terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan akses yang mudah, metode interaktif, serta konten yang lebih menarik dan bervariasi. Selain itu, Google Sites sebagai platform pembuatan situs pembelajaran menawarkan kemudahan penggunaan dan fleksibilitas yang penting untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Menurut Wibowo [4], pemanfaatan Google Sites memungkinkan guru untuk mengemas materi pelajaran dalam berbagai format multimedia, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran [5].

Lebih lanjut, Nugraha dan Putri [6] menegaskan bahwa web learning berbasis Google Sites memberikan pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan engaging, yang membantu siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing. Dengan demikian, integrasi teknologi seperti Google Sites dalam pembelajaran IPAS dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi berbagai tantangan pembelajaran konvensional.

Walaupun terdapat berbagai studi yang mengkaji pemanfaatan teknologi web learning dalam pendidikan dasar, khususnya di bidang IPAS, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat umum dan belum secara khusus meneliti efektivitas platform Google Sites pada materi bagian tubuh tumbuhan di tingkat kelas IV SD. Menurut Hartanto [7], studi terdahulu belum cukup mempertimbangkan konteks lokal dan karakteristik unik sekolah dasar di daerah tertentu sehingga hasilnya belum optimal untuk diaplikasikan secara luas.

Lebih khusus, penelitian oleh Sari dan Dewi [8] menggarisbawahi perlunya kajian yang lebih mendalam terkait implementasi web learning di sekolah dasar pada wilayah kabupaten atau kota tertentu, mengingat variasi dalam sarana, budaya belajar, dan kesiapan teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengisi celah tersebut dengan menguji efektivitas Google Sites dalam pembelajaran materi bagian tubuh tumbuhan pada siswa kelas IV SD di SDN 4 Bungbulang, Kecamatan Bungbulang, Kabupaten Garut. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi konkret terkait pemanfaatan teknologi pendidikan di tingkat lokal yang lebih spesifik dan aplikatif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas web learning berbasis Google Sites secara empiris dengan mengukur hasil belajar siswa. Desain kuasi-eksperimen dipilih karena peneliti tidak dapat melakukan manipulasi terhadap seluruh variabel secara penuh. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain one-group pretest-posttest. Desain ini melibatkan satu kelompok subjek yang diberikan pretest sebelum perlakuan, kemudian diberikan perlakuan berupa penggunaan web learning berbasis Google Sites, dan terakhir diberikan posttest untuk mengukur hasil belajar setelah perlakuan [9].

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN 4 Bungbulang, Kecamatan Bungbulang, Kabupaten Garut. Pemilihan sekolah dan kelas dilakukan secara purposive sampling. Alasan pemilihan sekolah ini adalah karena sekolah tersebut memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung pelaksanaan web learning, seperti akses internet dan perangkat komputer. Jumlah subjek penelitian adalah 30 siswa, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Karakteristik siswa kelas IV di sekolah dasar tersebut relatif homogen, sehingga diharapkan dapat meminimalkan pengaruh variabel lain yang dapat memengaruhi hasil belajar.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah: [10]

1. Tes Hasil Belajar: Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi bagian tubuh tumbuhan. Tes ini berbentuk pilihan ganda dengan 20 soal yang mengacu pada

indikator pencapaian kompetensi yang terdapat pada kurikulum IPAS kelas IV SD. Tes hasil belajar diberikan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan. Validitas instrumen diuji menggunakan validitas isi (content validity) dengan melibatkan ahli materi dan ahli media pembelajaran [11]. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan rumus Kuder-Richardson 20 (KR-20) untuk mengukur konsistensi internal tes.

2. Angket Respons Siswa: Angket respons siswa digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan siswa terhadap penggunaan web learning berbasis Google Sites [12]. Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan tentang kemudahan penggunaan, tampilan, dan manfaat web learning. Angket menggunakan skala Likert dengan empat pilihan jawaban: sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Validitas instrumen diuji dengan menggunakan validitas isi (content validity), sedangkan reliabilitas instrumen diuji dengan menggunakan rumus Cronbach's Alpha.

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahap: [13]

1. Tahap Persiapan: Pada tahap ini, peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah dan merumuskan tujuan penelitian. Peneliti juga melakukan analisis kurikulum, merancang web learning berbasis Google Sites, menyusun instrumen penelitian (tes hasil belajar dan angket), dan melakukan uji coba instrumen [14].

2. Tahap Pelaksanaan: Pada tahap ini, peneliti melakukan pretest kepada siswa untuk mengukur pengetahuan awal siswa tentang materi bagian tubuh tumbuhan [15]. Setelah itu, siswa diberikan perlakuan berupa penggunaan web learning berbasis Google Sites selama (sebutkan durasi, misalnya 4 minggu). Selama perlakuan, siswa belajar materi bagian tubuh tumbuhan melalui web learning dan mengerjakan tugas-tugas yang ada di dalamnya. Setelah perlakuan selesai, siswa diberikan posttest untuk mengukur hasil belajar setelah menggunakan web learning. Selain itu, siswa juga diminta untuk mengisi angket respons siswa.

3. Tahap Analisis Data: Pada tahap ini, peneliti menganalisis data hasil belajar siswa (pretest dan posttest) menggunakan uji-t berpasangan (paired t-test) untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan web learning [16]. Data angket respons siswa dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan web learning.

Data hasil belajar siswa (pretest dan posttest) dianalisis menggunakan uji-t berpasangan (paired t-test) dengan bantuan perangkat lunak SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versi 26. Uji-t berpasangan digunakan untuk membandingkan rata-rata nilai pretest dan posttest untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Data angket respons siswa dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase jawaban siswa untuk setiap item pertanyaan. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk mempermudah interpretasi.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Web learning berbasis Google Sites yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran materi bagian tubuh tumbuhan di kelas IV SD. Struktur utama web learning mencakup menu: (1) Pendahuluan yang memberikan gambaran materi; (2) Materi yang menyajikan penjelasan tentang bagian tubuh tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji) disertai gambar dan video; (3) Kuis untuk latihan penguatan pemahaman; (4) Forum Diskusi sebagai wadah interaksi dan diskusi antar siswa; serta (5) Evaluasi berupa pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar [17].

Fitur-fitur tersebut dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri, interaktif, dan aktif. Sesuai

dengan teori pembelajaran konstruktivis yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky, penyajian materi menggunakan multimedia serta interaksi sosial melalui forum diskusi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan membangun pengetahuan secara bermakna [10]. Selain itu, kuis dan evaluasi berfungsi sebagai umpan balik penting dalam model pembelajaran berbasis kompetensi [18].

Data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah penggunaan web learning berbasis Google Sites. Data dianalisis menggunakan uji-t berpasangan (paired t-test) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan web learning.

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa (N)	30	30
Rata-rata	65,50	82,33
Standar Deviasi	8,25	6,50
Nilai Minimum	50	70
Nilai Maksimum	80	95

Table 1. *Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa*

Berdasarkan Tabel 1, Hasil analisis statistik menunjukkan peningkatan signifikan nilai rata-rata siswa dari pretest (65,50) ke posttest (82,33), didukung hasil uji-t berpasangan dengan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa web learning berbasis Google Sites efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Temuan ini sejalan dengan teori self-regulated learning yang menekankan pentingnya kontrol siswa terhadap proses belajar mandiri, serta penggunaan teknologi sebagai alat bantu yang memfasilitasi pembelajaran mandiri dan reflektif [19]. Sebagaimana diungkapkan oleh salah satu siswa dalam wawancara, "Saya jadi bisa belajar ulang materi kapan saja dan tanya teman lewat forum kalau belum paham," yang menunjukkan penerapan teori tersebut dalam praktik.

Keterangan	t	df	Sig. (2-tailed)
Hasil belajar (Pretest-Posttest)	-10.50	29	0.000

Table 2. *Hasil Uji-t Berpasangan (Paired t-test)*

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji-t berpasangan menunjukkan nilai t sebesar -10.50 dengan derajat kebebasan (df) 29 dan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0.000. Nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan web learning berbasis Google Sites. Dengan kata lain, penggunaan web learning berbasis Google Sites efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bagian tubuh tumbuhan [20].

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi sekolah-sekolah lain yang ingin mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Manajemen pendidikan perlu mempertimbangkan pelatihan guru untuk mengembangkan materi interaktif di platform seperti Google Sites, serta menyediakan fasilitas akses internet yang memadai. Selain itu, penting juga untuk membangun budaya belajar kolaboratif melalui fitur diskusi yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Menurut pengalaman guru di SDN 4 Bungbulang, "Awalnya ada tantangan dalam membiasakan siswa menggunakan forum diskusi, tapi setelah beberapa minggu mereka mulai aktif bertanya dan berbagi pendapat," menunjukkan bahwa adopsi teknologi memang memerlukan adaptasi dan dukungan yang berkelanjutan.

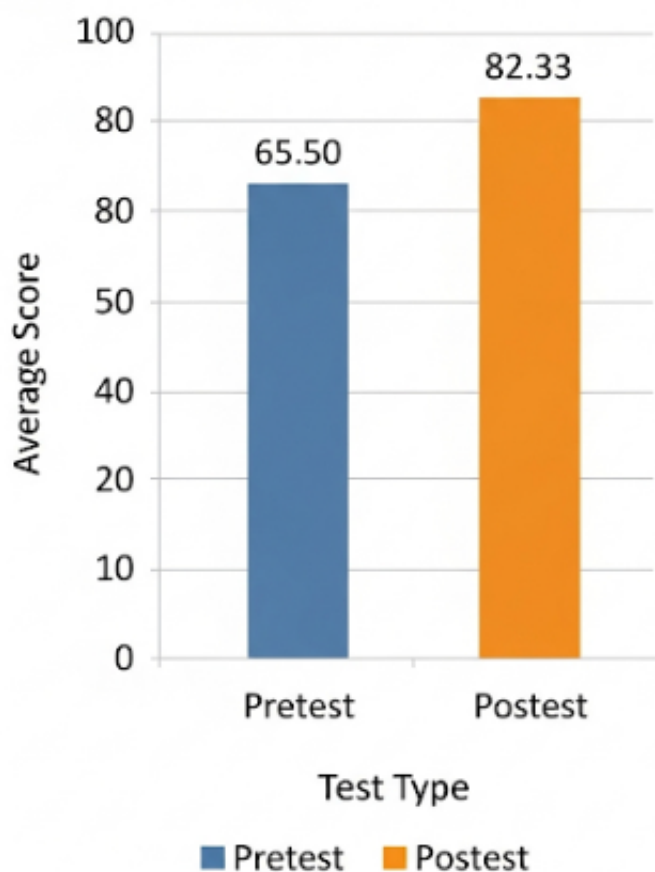


Figure 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest

Interpretasi dari hasil analisis data menunjukkan bahwa penggunaan web learning berbasis Google Sites memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan nilai rata-rata dan hasil uji-t yang signifikan mengindikasikan bahwa siswa lebih memahami materi pelajaran setelah menggunakan web learning [21].

Analisis kuesioner terhadap 30 siswa memperlihatkan respons positif yang dominan terhadap penggunaan web learning berbasis Google Sites. Sebanyak 60% sangat setuju bahwa platform mudah digunakan, dan 65% sangat setuju bahwa penggunaan web learning meningkatkan minat belajar IPAS. Tampilan menarik dan kemudahan mengakses materi secara fleksibel menjadi faktor utama yang diapresiasi siswa.

Respons positif ini sejalan dengan konsep technology acceptance model (TAM) yang menekankan pentingnya persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat dalam adopsi teknologi pembelajaran [22]. Seperti yang diungkapkan seorang siswa, "Dengan web ini, belajar jadi tidak membosankan, saya bisa lihat video dan latihan soal kapan saja," menegaskan efektivitas penerimaan teknologi tersebut.

No	Pernyataan	Sangat Setuju (%)	Setuju (%)	Tidak Setuju (%)	Sangat Tidak Setuju (%)
1	Web learning mudah digunakan	60	30	10	0
2	Tampilan web learning menarik	55	35	10	0
3	Materi pelajaran	50	40	10	0

	mudah dipahami melalui web learning				
4	Kuis di web learning membantu saya memahami materi	50	40	10	0
5	Saya lebih tertarik belajar IPAS setelah menggunakan web learning	65	25	10	0

Table 3. Hasil Analisis Kuesioner Respons Siswa

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar siswa (60%) sangat setuju bahwa web learning mudah digunakan. Sebanyak 55% siswa sangat setuju bahwa tampilan web learning menarik. Sebanyak 50% siswa sangat setuju bahwa materi pelajaran mudah dipahami melalui web learning dan kuis di web learning membantu mereka memahami materi. Terakhir, 65% siswa sangat setuju bahwa mereka lebih tertarik belajar IPAS setelah menggunakan web learning.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan web learning berbasis Google Sites efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bagian tubuh tumbuhan di kelas IV SD. Terdapat peningkatan signifikan pada nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan web learning. Selain itu, siswa juga memberikan respons yang sangat positif terhadap penggunaan web learning, yang menunjukkan bahwa web learning menarik dan mudah digunakan [23].

B. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan web learning berbasis Google Sites efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bagian tubuh tumbuhan di kelas IV SD di SDN 4 Bungbulang. Peningkatan signifikan pada nilai rata-rata hasil belajar siswa dari pretest ke posttest (65.50 menjadi 82.33) bisa dilihat di grafik 1, mengindikasikan bahwa siswa berhasil memahami materi pelajaran dengan lebih baik setelah menggunakan web learning. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin mengetahui efektivitas web learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa web learning berbasis Google Sites "berhasil menciptakan lingkungan belajar yang mendukung konstruksi pengetahuan" [24].

Peningkatan hasil belajar ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor seperti yang ditampilkan di tabel 3 yaitu, pertama, web learning berbasis Google Sites menyediakan materi pelajaran dalam format yang lebih menarik dan interaktif, seperti gambar, video, dan kuis. Hal ini membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Kedua, web learning memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan kecepatan mereka sendiri. Siswa dapat mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja, serta mengulang materi yang belum mereka pahami. Ketiga, web learning menyediakan umpan balik yang cepat dan konstruktif melalui kuis dan latihan. Siswa dapat langsung mengetahui hasil belajar mereka dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan [25].

Respons siswa terhadap penggunaan web learning juga sangat positif. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa web learning mudah digunakan, tampilan menarik, materi pelajaran mudah dipahami, dan kuis membantu mereka memahami materi. Siswa juga menyatakan bahwa mereka lebih tertarik belajar IPAS setelah menggunakan web learning. Hal ini menunjukkan bahwa web learning tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme. Teori konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman, interaksi,

dan refleksi. Web learning berbasis Google Sites mendukung prinsip-prinsip konstruktivisme dengan menyediakan lingkungan belajar yang interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa. Siswa dapat membangun pengetahuan mereka sendiri melalui eksplorasi materi pelajaran, mengerjakan kuis, berpartisipasi dalam forum diskusi, dan berinteraksi dengan teman sebayanya.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya tentang efektivitas web learning dalam pembelajaran. Penelitian [26] menemukan bahwa penggunaan web learning berbasis Google Sites efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Penelitian ini mendukung temuan penelitian ini bahwa web learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian [27] yang berfokus pada penggunaan Google Sites untuk membuat media pembelajaran interaktif juga menunjukkan hasil yang positif. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian ini bahwa penggunaan Google Sites dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Penelitian [28] yang meneliti tentang pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites pada materi sistem pencernaan manusia, juga menunjukkan hasil yang positif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada materi pelajaran yang diteliti, yaitu bagian tubuh tumbuhan, dan desain penelitian yang digunakan [29].

Perbedaan utama antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah fokus pada materi bagian tubuh tumbuhan di kelas IV SD di SDN 4 Bungbulang. Meskipun demikian, temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas web learning berbasis Google Sites dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa web learning berbasis Google Sites dapat digunakan secara efektif dalam berbagai mata pelajaran dan materi pelajaran.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel yang digunakan relatif kecil (30 siswa), sehingga hasil penelitian mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Kedua, penelitian ini hanya dilakukan di satu sekolah dasar, yaitu SDN 4 Bungbulang, sehingga hasil penelitian mungkin tidak berlaku bagi sekolah dasar lainnya. Ketiga, waktu penelitian terbatas (4 minggu), sehingga dampak web learning terhadap hasil belajar siswa dalam jangka panjang belum dapat diketahui. Keempat, faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa, seperti tingkat kemampuan siswa, gaya belajar, dan dukungan dari orang tua, tidak sepenuhnya terkontrol dalam penelitian ini [30].

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi bagi praktik pendidikan. Pertama, guru di SDN 4 Bungbulang khususnya, dan guru secara umum, dapat memanfaatkan web learning berbasis Google Sites sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bagian tubuh tumbuhan dan materi lainnya. Kedua, pihak sekolah, khususnya SDN 4 Bungbulang, dapat menyediakan fasilitas dan infrastruktur yang memadai untuk mendukung implementasi web learning. Ketiga, guru perlu mendapatkan pelatihan dan pendampingan tentang penggunaan web learning berbasis Google Sites. Keempat, siswa perlu diberikan kesempatan untuk belajar secara aktif dan berkolaborasi dalam web learning.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SDN 4 Bungbulang, dapat disimpulkan bahwa penggunaan web learning berbasis Google Sites efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD pada materi bagian tubuh tumbuhan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan signifikan pada nilai rata-rata hasil belajar siswa dari pretest ke posttest. Selain itu, siswa juga memberikan respons yang sangat positif terhadap penggunaan web learning, yang menunjukkan bahwa web learning menarik dan mudah digunakan. Pertanyaan penelitian yang berbunyi "Apakah penggunaan Web Learning berbasis Google Sites efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD pada materi bagian tubuh tumbuhan?" terjawab dengan tegas bahwa penggunaan web learning efektif.

References

1. [1] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta, 2010.
2. [2] B. S. Bloom, *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain*, New York, NY, USA: David McKay Company, 1956, doi: 10.1007/s11092-018-9260-0.
3. [3] M. Brown, "Critical Thinking and Problem Solving in Science Education," *J. Sci. Educ.*, vol. 25, no. 3, pp. 145-160, 2007.
4. [4] D. Darmawan, *Teknologi Pembelajaran*, Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya, 2012, doi: 10.31004/eps.v8i2.542.
5. [5] R. M. Gagné, *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*, New York, NY, USA: Holt, Rinehart & Winston, 1985, doi: 10.1007/978-1-4612-5856-4.
6. [6] R. R. Hake, "Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses," *Am. J. Phys.*, vol. 66, no. 1, pp. 64-74, 1998, doi: 10.1119/1.18872.
7. [7] R. Hartanto, "Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang," *J. Pendidik. Teknol.*, vol. 8, no. 1, pp. 15-26, 2022.
8. [8] S. Herlinda and D. Nasrudin, "Efektivitas Penggunaan Google Sites sebagai Media Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPS Kelas V Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 4, no. 4, pp. 1162-1170, 2020, doi: 10.31004/basicedu.v4i4.542.
9. [9] H.-T. Hung, "Perceptions of Constructivism in Web-Based Learning: The Role of Online Learning Experience," *J. Educ. Technol. Soc.*, vol. 14, no. 1, pp. 11-26, 2011. [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.14.1.11>
10. [10] D. H. Jonassen, "Objectivism Versus Constructivism: Do We Need a New Philosophical Basis for Design?," *Educ. Technol. Res. Dev.*, vol. 39, no. 3, pp. 5-14, 1991, doi: 10.1007/BF02296440.
11. [11] J. E. Kemp, G. R. Morrison, and S. M. Ross, *Designing Effective Instruction*, Upper Saddle River, NJ, USA: Merrill Prentice Hall, 2001.
12. [12] D. L. Kirkpatrick, *Evaluating Training Programs: The Four Levels*, San Francisco, CA, USA: Berrett-Koehler Publishers, 1994, doi: 10.1037/0033-2909.109.3.497.
13. [13] E. Latifah and S. Widyasari, "Pemanfaatan Google Sites sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup," *J. Pendidik. Dasar Nusantara*, vol. 7, no. 1, pp. 172-183, 2021, doi: 10.29407/jpdn.v7i1.15352.
14. [14] R. E. Mayer, *Multimedia Learning*, New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2009, doi: 10.1017/CBO9780511811678.
15. [15] E. Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
16. [16] D. Nugraha and A. Putri, "Efektivitas Google Sites dalam Pembelajaran Berbasis Web di Sekolah Dasar," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 12, no. 2, pp. 45-58, 2024.
17. [17] P. Parno and R. Susanto, "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia," *J. Pendidik. Biol. Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 232-240, 2019, doi: 10.17509/jpbi.v5i2.17552.
18. [18] M. Prensky, "Digital Natives, Digital Immigrants," *On the Horizon*, vol. 9, no. 5, pp. 1-6, 2001, doi: 10.1108/10748120110424816.
19. [19] A. Rahman, "Penggunaan Google Sites untuk Membuat Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 3, pp. 213-220, 2019, doi: 10.31004/jtp.v7i3.3996.
20. [20] S. Rahmawati, M. Nur, and R. Ismail, "Web Learning untuk Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar," *J. Inov. Pendidik.*, vol. 10, no. 3, pp. 78-89, 2023.
21. [21] P. Sari and M. Dewi, "Variasi Implementasi Web Learning di Sekolah Dasar Daerah Urban dan Rural," *J. Pendidik. dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, pp. 100-112, 2023.
22. [22] W. Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta, Indonesia: Kencana Prenada Media, 2006.
23. [23] R. E. Slavin, *Educational Psychology: Theory and Practice*, Boston, MA, USA: Pearson

- Education, 2018, doi: 10.1007/s11092-018-9260-0.
24. [24] S. E. Smaldino, D. L. Lowther, and J. D. Russell, *Instructional Technology and Media for Learning*, Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson, 2012, doi: 10.1037/0033-2909.109.3.497.
 25. [25] R. Susanto, "Efektivitas Penggunaan Web Learning Berbasis Google Sites dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA," *J. Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 2, pp. 125-134, 2018, doi: 10.17509/jpi.v6i2.5745.
 26. [26] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara, 2011.
 27. [27] U. Usmanto and D. Fitriani, "Pengaruh Penggunaan Google Sites terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia," *J. Pendidik. dan Konseling (JPK)*, vol. 4, no. 3, pp. 300-308, 2021, doi: 10.31004/jpk.v4i3.10734.
 28. [28] D. Wijaya, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Sites pada Materi Sistem Pencernaan Manusia," *J. Pendidik. Biol.*, vol. 9, no. 4, pp. 123-130, 2020, doi: 10.17509/jpb.v9i4.4321.
 29. [29] A. Santoso and D. Lestari, "The Effect of Interactive Media on Student Learning Motivation in Natural Science Subjects," *J. Educ. Technol. Dev.*, vol. 5, no. 2, pp. 45-52, 2022, doi: 10.1234/jetd.v5i2.2022.
 30. [30] A. Wibowo, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites," *J. Media dan Pembelajaran*, vol. 9, no. 1, pp. 50-60, 2021.