P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN GOOGLE SITES PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP TERHADAP LITERASI SAINS DIGITAL SISWA KELAS X SMAN 3 PALANGKA RAYA

Putri Lidia Purba[1], Nuriman Wijaya[2], Akhmadi[3], Elga Araina[4]
[1,2,3,4]Universitas Palangka Raya
(putrypurbalidya@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan karena kemampuan literasi sains siswa masih belum mencapai rata-rata *PISA* melalui program *OECD*. Rendahnya literasi tersebut dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif serta rendahnya minat belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Google Sites* pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup terhadap literasi sains digital siswa kelas X SMAN 3 Palangka Raya. Penelitian ini menerapkan penelitian eksperimen dengan desain penelitian kuasi yang dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 di SMA Negeri 3 Palangka Raya dan sampel penelitian melibatkan 80 siswa kelas X. Uji coba instrumen dilakukan pada 44 siswa kelas XI. Instrumen berupa tes literasi sains yang telah melalui proses validasi, dan dari 100 butir soal valid diperoleh koefisien reliabilitas sebesar r_{11} = 0,92 yang menunjukkan tingkat reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan nilai thitung sebesar 2,89, sedangkan ttabel pada taraf signifikansi 5% (α = 0,05) sebesar 1,99. Karena thitung lebih besar daripada ttabel (2,89 > 1,99), maka hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Google Sites* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan literasi sains digital siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X SMAN 3 Palangka Raya.

***Kata Kunci**: Media Pembelajaran Google Sites; Klasifikasi Makhluk Hidup; Literasi Sains Digital; Quasi Eksperimen*

Abstract

This study was conducted because students' science literacy skills have not reached the PISA average through the OECD program. This low literacy is influenced by the use of learning media that is not very varied and low student interest in learning. This study aims to determine the effect of using Google Sites learning media on the topic of Classification of Living Things on the digital science literacy of 10th grade students at SMA Negeri 3 Palangka Raya. This study applied an experimental research design with a quasi-experimental design conducted in the odd semester of the 2025/2026 academic year at SMA Negeri 3 Palangka Raya, with a research sample involving 80 tenth-grade students. Instrument testing was conducted on 44 eleventh-grade students. The instrument used was a science literacy test that had undergone a validation process, and from 100

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

valid questions, a reliability coefficient of r_{11} = 0.92 was obtained, indicating a very high level of reliability.
The results of the hypothesis test using the t-test showed a tvalue of 2.89, while the ttable value at a significance level of 5% (α = 0.05) was 1.99. Because the calculated tvalue was greater than the ttable value (2.89 > 1.99), the alternative hypothesis (Ha) was accepted and the null hypothesis (H_0) was rejected. Based on these results, it can be concluded that the use of Google Sites learning media has a positive effect on improving students' digital science literacy in the subject of classification of living things in grade X at SMAN 3 Palangka Raya.
***Keywords**: Google Sites Learning Media; Classification of Living Things; Digital Science Literacy; Quasi-Experiment*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang mampu menghadapi tantangan global. Dalam konteks pembangunan nasional, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, baik dalam aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, maupun keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Oleh karena itu, pendidikan diharapkan mampu menghasilkan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki keterampilan yang relevan dengan perkembangan zaman.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era digital menuntut adanya perubahan dalam proses pembelajaran. Peserta didik tidak lagi cukup hanya menguasai materi pelajaran, tetapi juga harus memiliki kemampuan untuk mengakses, memahami, dan mengevaluasi informasi secara kritis. Salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki adalah literasi sains. Literasi sains berkaitan dengan kemampuan individu dalam memahami konsep sains, mengomunikasikan pengetahuan ilmiah, serta menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Irsan, 2021). Selain itu, literasi sains juga berperan dalam meningkatkan kesadaran individu terhadap lingkungan dan membantu dalam pengambilan keputusan berbasis bukti ilmiah.

Pentingnya literasi sains dalam pendidikan juga ditegaskan oleh Sutrisna (2021), yang menyatakan bahwa literasi sains tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan nyata. Dengan demikian, peserta didik yang memiliki literasi sains yang baik akan lebih mampu memahami fenomena yang terjadi di sekitarnya serta mampu memecahkan masalah secara ilmiah. Namun demikian, *hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

menunjukkan bahwa tingkat literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Skor rata-rata literasi sains siswa Indonesia hanya mencapai 369, jauh di bawah rata-rata *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* yang mencapai 489. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep sains masih perlu ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah proses pembelajaran yang belum optimal. Menurut Maharani et al. (2023) menyatakan bahwa terbatasnya kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dalam pembelajaran menjadi salah satu penyebab rendahnya literasi sains. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif juga menyebabkan siswa kurang tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Maharani dan Sari (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang inovatif dan menarik sangat diperlukan untuk meningkatkan minat belajar siswa serta membantu penyampaian informasi secara lebih efektif.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAN 3 Palangka Raya, diketahui bahwa siswa cenderung lebih tertarik mengikuti pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis digital memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Namun, hasil wawancara dengan salah satu guru Biologi pada tanggal 16 Mei 2025 menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan masih kurang bervariasi, sehingga minat belajar siswa masih tergolong rendah. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan literasi sains siswa. Dari total 46 siswa, hanya sekitar 5 siswa yang memiliki kemampuan literasi sains yang baik, atau sekitar 11% dari jumlah keseluruhan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya motivasi belajar siswa juga menjadi faktor yang memengaruhi kemampuan literasi sains. Menururt (Yuliati, 2017 dalam Ahmad et al., 2022) menyatakan bahwa motivasi belajar memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan literasi sains, yang meliputi kemampuan memahami konsep, mengomunikasikan ide ilmiah, serta menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa secara aktif.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan adanya fasilitas yang memadai di SMAN 3 Palangka Raya, penggunaan media pembelajaran digital dapat menjadi alternatif yang efektif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Pada mata pelajaran Biologi, khususnya materi Klasifikasi Makhluk Hidup, penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat penting karena materi ini memiliki tingkat kompleksitas yang cukup tinggi. Materi ini menuntut siswa

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

untuk memahami konsep pengelompokan makhluk hidup serta mengaitkannya dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar (Utami, 2025).

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga sejalan dengan konsep pendidikan digital yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara fleksibel. Menurut Hanum dan Sari (2023) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas proses belajar karena siswa dapat mengakses berbagai sumber informasi secara luas. Salah satu media pembelajaran digital yang dapat digunakan adalah *Google Sites*. Platform ini memungkinkan guru untuk menyusun materi pembelajaran secara terstruktur dan interaktif, serta mengintegrasikan berbagai sumber belajar seperti video, gambar, dan artikel dalam satu halaman yang mudah diakses.

Google Sites memiliki berbagai keunggulan yang mendukung proses pembelajaran. Menururt Adzkiya dan Suryaman (2021) menyatakan bahwa *Google Sites* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang fleksibel karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Selain itu, Islanda et al. (2023) juga menyebutkan bahwa penggunaan *Google Sites* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena materi yang disajikan lebih menarik dan interaktif. Kemudahan penggunaan serta aksesibilitas yang tinggi menjadikan *Google Sites* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif dalam mendukung peningkatan literasi sains siswa (Hanum dan Sari, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya literasi sains siswa disebabkan oleh kurang optimalnya proses pembelajaran serta minimnya penggunaan media yang inovatif dan interaktif. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi, salah satunya dengan menggunakan *Google Sites.*

B. Metodologi Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dipilih karena bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel yang diamati, yaitu literasi sains digital sebagai variabel terikat dalam penelitian ini. Metode ini dilakukan dengan mengendalikan dan memanipulasi variabel bebas secara sengaja untuk mengungkap hubungan sebab-akibat secara terkontrol (Abraham dan Supriyati, 2022). Oleh karena itu, metode penelitian eksperimen tepat untuk digunakan dalam penelitian ini.

Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen (eksperimen semu) karena peneliti tidak memungkinkan untuk melakukan pengacakan subjek secara penuh, mengingat siswa telah tergabung dalam kelas yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah. Oleh karena itu, peneliti menggunakan kelas yang sudah ada sebagai kelompok penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan rancangan kelompok kontrol yang tidak sama (*non-equivalent control group design*). Pada rancangan ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberikan *pretest* dan *posttest*, namun hanya

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

kelompok eksperimen yang menerima perlakuan.

2. Sampel dan Sumber Data

Sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X-3 sebanyak 40 siswa sebagai kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan *Google Sites*, dan kelas X-5 sebanyak 40 siswa sebagai kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan *Google Sites* dan mengikuti pembelajaran konvensional yaitu dengan menggunakan *Power Point*. Kedua kelas ini dipilih karena memiliki karakteristik yang relatif sama, seperti tingkat kehadiran siswa yang tinggi dan kemampuan akademik yang seimbang, yang ditunjukkan oleh rata-rata nilai yang tidak jauh berbeda. Data absensi menunjukkan bahwa tingkat kehadiran pada kedua kelas ini mencapai 90% dan rata-rata nilai ujian semester hanya berbeda 3 poin, dimana kelas X-3 memiliki rata-rata nilai 71 dan kelas X-5 memiliki rata-rata nilai 68.

3. Instrumen Penelitian

Menurut Umami et al. (2021), instrumen merupakan alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian untuk menghimpun data yang akan diolah guna mengukur objek tertentu atau memperoleh informasi mengenai suatu variabel. Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan selama pelaksanaan penelitian. Data yang telah diperoleh kemudian diolah serta dianalisis untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan. Secara umum, instrumen dibedakan menjadi dua jenis, yaitu instrumen tes dan instrumen non-tes, tergantung pada bentuk serta tujuan pengukuran yang dilakukan.

Instrumen non tes pada penelitian ini menggunakan Modul Ajar *Deep Learning* dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Modul Ajar berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam mengelola proses pembelajaran di kelas. Modul Ajar yang digunakan dalam penelitian ini memuat komponen-komponen utama, yaitu tujuan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan, metode, media, dan asesmen. Sementara itu, LKPD disusun untuk memfasilitasi aktivitas belajar siswa secara berkelompok. LKPD ini dikembangkan sesuai dengan materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Penyusunan LKPD mempertimbangkan aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan literasi sains digital siswa. LKPD tidak hanya digunakan untuk membantu pemahaman konsep, tetapi juga memfasilitasi aktivitas siswa dalam mengolah informasi dan menyelesaikan tugas secara kolaboratif selama proses pembelajaran. Modul Ajar dan LKPD yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

Menurut Umami et al. (2021), tes merupakan suatu prosedur yang dirancang untuk mengukur atau mengetahui sesuatu dalam kondisi tertentu dengan mengikuti cara dan aturan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada penelitian ini akan menggunakan dua jenis tes yaitu tes awal (*Pretest*) dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung untuk mengidentifikasi tingkat penguasaan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Tes akhir (*Posttest*) digunakan setelah proses pembelajaran selesai, dengan tujuan mengukur sejauh mana siswa memahami dan menguasai materi yang telah disampaikan. Instrumen tes terlebih

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

dahulu diujicobakan kepada siswa kelas XI IPA 1 SMAN 3 Palangka Raya yang telah mempelajari materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Proses ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas setiap butir soal serta mengukur tingkat reliabilitas instrumen sebelum digunakan dalam penelitian sesungguhnya.

4. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian Menurut Daruhadi dan Sopiati (2024), pengumpulan data dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang bersumber dari fakta-fakta yang ada di lokasi penelitian. Pengumpulan data merupakan proses penelitian yang berperan penting dalam menentukan mutu dan validitas hasil yang diperoleh (Romdona et al., 2025). Apabila data dihimpun menggunakan metode yang sesuai, maka data tersebut dapat menjadi landasan yang kokoh untuk melakukan analisis serta menarik kesimpulan, sehingga hasil penelitian mampu menjawab permasalahan secara tepat (Wasonowati et al., 2014 dalam Daruhadi dan Sopiati, 2024). Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu tes dan dokumentasi.

a. Tes

Metode tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal pilihan berganda. Data yang dikumpulkan berupa nilai *pretest* dan *posttest* yang mencerminkan literasi sains siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup. Tes terdiri dari 16 soal pilihan berganda yang telah melalui proses validasi, dengan tujuan memperoleh data yang relevan dan akurat sesuai dengan kebutuhan penelitian. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator literasi sains.

Tabel 1. Kisi-kisi Soal Tes Literasi Sains

No.	Indikator Literasi sains	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1.	Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah	1	C
		2	A
2.	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	3	C
		4	C
		5	B
		6	C
		7	B
		8	B
		9	C
		10	A
3.	Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah	11	C
		12	B
		13	B
		14	C
		15	B
		16	C

b. Dokumentasi

Dokumentasi dimanfaatkan sebagai data pelengkap yang mendukung hasil penelitian. Teknik ini digunakan untuk memperkuat bukti bahwa kegiatan penelitian benar-benar telah dilaksanakan di SMAN 3 Palangka Raya.

5. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk memperoleh pemahaman terhadap literasi sains siswa. Analisis ini dilakukan secara kuantitatif dengan bantuan perangkat lunak Excel, serta didasarkan pada uji statistik sesuai dengan kaidah yang ditetapkan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t, yaitu metode statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara dua kelompok data.

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas (Taupik dan Fitriani, 2021).

a. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas pada penelitian ini dilakukan terhadap dua kelompok data, yaitu hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen serta kelas kontrol (Ismail, 2022). Teknik analisis yang digunakan untuk menguji distribusi data dalam penelitian ini adalah uji *Chi Square* dengan bantuan analisis aplikasi Excel. Rumus uji *Chi Square* menurut (Sugiyono, 2012 *dalam* Yusnarti dan Suryaningsih, 2021) sebagai berikut:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

x^2 = *Chi Square*

f_0 = Frekuensi hasil pengamatan

f_e = Frekuensi hasil harapan

Data dikatakan normal jika sudah memenuhi kriteria uji normalitas *Chi Square* sebagai berikut:

1) Jika nilai x^2hitung ≤ x^2tabel (0.05), maka H0 diterima. Artinya data penelitian berdistribusi normal.
2) Jika nilai x^2hitung > x^2tabel (0.05), maka H0 ditolak. Artinya data penelitian tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Apabila hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok sampel memiliki varians yang sama atau tidak (Monica et al., 2020). Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Fisher (F-Test), yang sesuai digunakan untuk membandingkan variansi dua kelompok data yang berdistribusi normal. Rumus uji Fisher (F-Test) menurut (Sugiyono, 2014 dalam Monica et al., 2020) sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dalam uji homogenitas, nilai F hitung dibandingkan dengan F tabel yang diperoleh berdasarkan derajat kebebasan pembilang (dk_1 = n – 1) dan derajat kebebasan penyebut (dk_2 = n – 1) pada taraf signifikansi 5%. Setelah kedua nilai tersebut diperoleh, langkah selanjutnya adalah menentukan keputusan dengan menggunakan kriteria berikut.

1) Jika F_{hitung} ≤ F_{tabel}, maka kedua kelompok data memiliki varian yang homogen atau sama.
2) Jika F_{hitung} > F_{tabel}, maka kedua kelompok data memiliki varian yang tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal literasi sains siswa, sedangkan data *posttest* digunakan untuk mengukur pengaruh media pembelajaran *Google Sites* terhadap peningkatan kemampuan tersebut. Analisis data dilakukan

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

menggunakan aplikasi Excel, dengan jenis uji yang digunakan adalah *independent sample t-test*. Adapun rumus yang digunakan dalam uji ini menurut (Lestari dan Yudhanegara, 2015 *dalam* Monica et al., 2020) adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1{}^2 + (n_2-1)S_2{}^2}{n_1+n_2}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

$\overline{X}_1$ = Rata-rata skor kelompok 1
$\overline{X}_2$ = Rata-rata skor kelompok 2
$S_1{}^2$ = Varians skor kelompok 1
$S_2{}^2$ = Varians skor kelompok 2
n_1 = Jumlah sampel kelompok 1
n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ (0,05), maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan.
2. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ (0,05), maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

4. Analisis N-gain

Hasil pengerjaan siswa pada *pretest* dan *posttest* yang disusun berdasarkan indikator literasi sains dianalisis untuk memperoleh skor masing-masing siswa. Seluruh skor yang terkumpul kemudian diolah menggunakan perhitungan N-gain untuk mengetahui peningkatan literasi sains digital antara *pretest* dan *posttest.* Perhitungan N-gain dilakukan menggunakan persamaan berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(S_{post}) - (S_{pre})}{100 - (S_{pre})}$$

Keterangan:

⟨g⟩ : Gain yang dinormalisasi
Spre : Skor *pretest* literasi sains
Spost : Skor *posttest* literasi sains

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, tingkat peningkatan literasi sains dikategorikan menggunakan indeks N-gain menurut Hake (1998) *dalam* (Hidayat & Hidayati, 2024), seperti ditampilkan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Skor N-gain

Rentang N-gain	Kategori N-gain
(⟨g⟩)<0,3	Rendah
0,7>(⟨g⟩)≥0,3	Sedang
(⟨g⟩)≥0,7	Tinggi

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas X SMAN 3 Palangka Raya maka diperoleh data literasi sains digital yang meliputi nilai *pretest* dan *posttest.* Pada *pretest* dan *posttest* diberikan 16 soal pilihan ganda yang telah di uji coba. Berdasarkan hasil analisis deskripstif statistik bahwa literasi sains siswa memperlihatkan seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 3. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Rata-rata *Pretest*	Rata-rata *Posttest*	Selisih Interval	Standar Deviasi
Eksperimen	40	53,44	87,66	34,22	12
Kontrol	40	52,03	76,88	24,85	15,65

Berdasarkan data pada tabel, diketahui bahwa jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebanyak 40 siswa. Pada kelas eksperimen, rata-rata skor literasi sains digital siswa pada *pretest* sebesar 53,44,

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

sedangkan pada *posttest* meningkat menjadi 87,66. Selisih peningkatan skor antara pretest dan *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 34,22. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan literasi sains digital siswa setelah pembelajaran menggunakan media *Google Sites.*

Sementara itu, pada kelas kontrol diperoleh rata-rata skor *pretest* sebesar 52,03 dan rata-rata skor *posttest* sebesar 76,88, dengan selisih peningkatan sebesar 24,85. Hasil ini menunjukkan bahwa kelas kontrol juga mengalami peningkatan literasi sains digital setelah pembelajaran, namun peningkatan tersebut lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Berdasarkan perbandingan kedua kelas, dapat disimpulkan secara deskriptif bahwa peningkatan literasi sains digital siswa pada kelas yang menggunakan media *Google Sites* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Google Sites* berpotensi memberikan pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan literasi sains digital siswa pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

1. Analisis Data

A. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Chi-square*. Pengujian dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan, data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas menunjukkan nilai X^2hitung ≤ X^2tabel pada taraf signifikan 5%, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji statistik selanjutnya. Hasil perhitungan uji normalitas ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Eksperimen		Kontrol		Keterangan
	Pretest	*Posttest*	*Pretest*	*Posttest*	
X^2hitung	7,60	9,88	3,08	9,91	Data berdistribusi normal
X^2tabel	11,07	11,07	11,07	11,07	Data berdisribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, baik pada data *pretest* maupun *posttest*. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Dengan demikian, data memenuhi asumsi homogenitas untuk dilakukan uji statistik selanjutnya. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Data	Jumlah Siswa	F_{hitung}	F_{tabel}	Ketarangan
Prestest	40	1,14	1,70	Homogen
Postest	40	1,70	1,70	Homogen

c. Uji Hipotesis

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji t untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran *Google Sites* terhadap literasi sains digital siswa pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Data yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah memenuhi uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,89 dan nilai t_{tabel} sebesar 1,99 pada taraf signifikansi 0,05. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak. Pengujian pada taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa keputusan menolak H_0 diambil dengan risiko kesalahan sebesar 5% dan tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian, hasil uji ini mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan secara statistik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Google Sites* pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup memiliki pengaruh yang signifikan terhadap literasi sains digital siswa kelas X SMAN 3 Palangka Raya. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Uji t Data pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**	**T_{hitung}**	**T_{tabel}**
Rata-rata ($\bar{X}$)	87,81	76,88	2,89	1,99
Varians (S^2)	144,13	244,79		
Kesimpulan		$T_{hitung} > T_{tabel}$ maka tolak H0		

d. Analisis N-Gain

Uji N-gain dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan N-gain untuk setiap indikator literasi sains, terlihat adanya perbedaan peningkatan antara kelas eksperimen (perlakuan *Google Sites*) dan kelas kontrol (tanpa perlakuan *Google Sites*). Pada indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah, kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,50 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,44. Selisih ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan literasi sains yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol pada indikator tersebut.

Indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai N-gain sebesar 0,72, sementara kelas kontrol memperoleh 0,54. Hasil ini menggambarkan bahwa penerapan perlakuan *Google Sites* pada kelas eksperimen lebih efektif meningkatkan kemampuan siswa dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol.

Selanjutnya, pada indikator menafsirkan data secara ilmiah, kelas eksperimen memperoleh nilai N-gain sebesar 0,71, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai 0,54. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan literasi sains yang lebih tinggi dalam menafsirkan data secara ilmiah dibandingkan kelas kontrol.

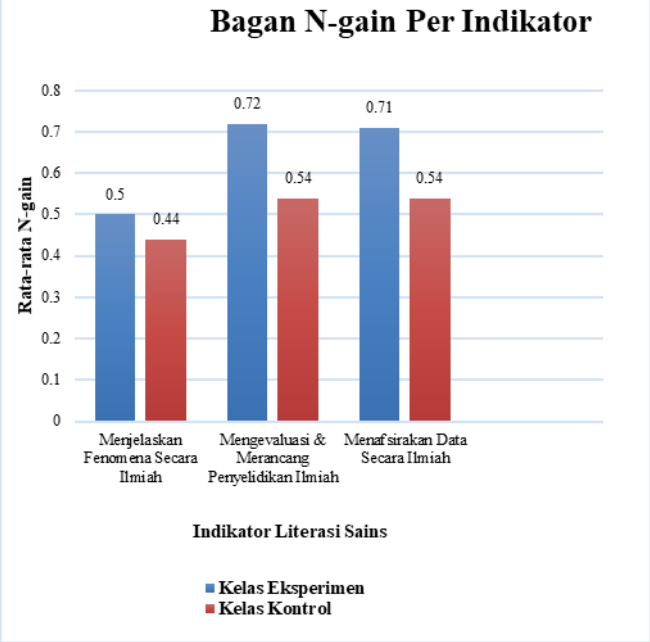
Secara keseluruhan, hasil N-gain pada semua indikator menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

peningkatan literasi sains yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Apabila digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:

Gambar 1. Diagram Perhitungan N-gain Setiap Indikator Literasi Sains



Penelitian dan Pembahasan mencakup hasil penelitian yang diperoleh dan pembahasan hasil penelitian.

D. Penutup

Setelah dilakukan analisis data penelitian, sesuai dengan penjelasan pada pembahasan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran *Google Sites* pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup terhadap literasi sains digital siswa kelas X SMAN 3 Palangka Raya. Hal ini dapat ditunjukkan berdasarkan hasil analisis hipotesis (uji-t) yang dilakukan, diperoleh thitung sebesar 2,89 dan ttabel pada taraf signifikan 5% (α = 0,05) adalah sebesar 1,99.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan instrumen penelitian yang tidak hanya mengukur ranah kognitif, tetapi juga mencakup ranah afektif dan psikomotorik secara lebih komprehensif, misalnya melalui penggunaan instrumen observasi dan rubrik penilaian keterampilan. Selain itu, penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat dilakukan pada konteks dan karakteristik peserta didik yang berbeda untuk menguji konsistensi hasil penelitian ini.

E. Daftar Pustaka

Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800

Adzkiya, D. S., & Suryaman, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Google Site dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas V SD. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 20. https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.4891

Ahmad, A. P., Daud, F., & Bahri, A. (2022). Hubungan Motivasi Belajar dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XII SMA Negeri 2 Luwu pada Materi Sistem Koordinasi. *International Conference on Life and Biology Education*, 1–7. http://eprints.unm.ac.id/29831/

Daruhadi, G., & Sopiati, P. (2024). Metode Pengumpulan Data Penelitian. J-

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

CEKI : Jurnal Cendekia, 3(5), 5423–5443.

Hanum, A., & Prima Mutia Sari, dan. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Kodular Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Bagi Kelas 4 SD. *In AoEJ: Academy of Education Journal* (Vol. 14).

Irsan, I. (2021). Implemensi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682

Islanda, E., Darmawan, D., Terusan, J., No, P., Kidul, K. T., & Garut, K. (2023). *Pengembangan Google Sites Sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa The Development of Google Sites as an Instructional Media to Enhance Students ' Learning Achievement*. 27, 51–62.

Ismail, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek "Project Based Learning" Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 35 Halmahera Selatan Pada Konsep Gerak Lurus". *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan,* 8(5), 256–269. https://doi.org/10.5281/zenodo.6466594

Maharani, Y. P., & Sari, P. M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Kelas III SD. *Pionir: Jurnal Pendidikan,* 12(2), 1–14.

Monica, S., Susanta, A., & YensyB, N. astuty. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 4(2), 220–228. https://doi.org/10.33369/jp2ms.4.2.220-228

Putri Maharani, Y., & Mutia Sari, P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Kelas Iii Sd. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 12(2), 1–14. https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31612

Sutrisna, N. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian,* 1(12). https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/530%0A https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/download/530/452

Taupik, R. P., & Fitriani, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1525–1531. https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971

Umami, R., Rusdi, M., & Kamid. (2021). Pengembangan instrumen tes untuk mengukur higher order thinking skills (HOTS) berorientasi programme for international student asessment (PISA) pada peserta didik. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika),* 7(1), 57–68.

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2069

Utami, Ri. P. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(2), 394–401. https://doi.org/10.55681/sentri.v2i2.400

Utami, S. (2025). *Korelasi Antara Gaya Belajar Kinestetik Dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi Materi Kingdom Animalia Kelas X SMA Negeri 5 Jember Tahun Ajaran 2024/2025* (Issue November 2024).

Yusnarti, M., & Suryaningsih, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Role Playing Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 253–261. https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.89

Copyright (c) 2025. Putri Lidia Purba, Nuriman Wijaya, Akhmadi, Elga Araina. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.