

EFEKTIVITAS GOOGLE SITES DAN FLIPBOOK BERBASIS OUTDOOR LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MITIGASI BENCANA LONGSOR DI SAMARINDA

Imas Maulidiani¹, Mei Vita Romadon Ningrum², Najma Nur Mawaddah³, Yulian Widya Saputra⁴
^{1,2,3,4}Universitas Mulawarman, maulidianiimas@gmail.com; mei.vita@fkip.unmul.ac.id; najmanm@fkip.unmul.ac.id;
yulian.widya@fkip.unmul.ac.id;

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini berfokus pada evaluasi efektivitas pembelajaran di luar ruangan yang didasarkan pada *Google Sites* untuk membantu siswa di SMA IT Granada Samarinda dalam memahami mitigasi risiko bencana tanah longsor. Metode penelitian yang dipilih adalah kuantitatif dengan desain eksperimen semu, khususnya kelompok kontrol yang hanya diuji setelah pembelajaran. Sampel penelitiannya diambil menggunakan *purposive sampling*. Ini mencakup kelompok eksperimen yang menerapkan *Google Sites* yang digabungkan dengan pembelajaran di luar kelas dan kelompok kontrol yang memanfaatkan *Flipbook* dalam proses pembelajaran luar ruangan. Pengumpulan data dilakukan melalui penilaian (tes pilihan ganda dan esai) serta non-penilaian (observasi dan wawancara), yang selanjutnya dianalisis dengan memakai *Independent Sample T-test*. Temuan penelitian menunjukkan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 82,10, sementara kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata sebesar 82,93. Hasil analisis *t-test* menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* lebih dari 0,05, menandakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelas. Meskipun kedua platform digital tersebut mampu mendongkrak capaian posttest siswa secara signifikan, namun integrasi pembelajaran luar kelas bersama *Google Sites* maupun *Flipbook* tidak menunjukkan perbedaan efektivitas yang berarti secara statistik.

Kata Kunci: *Flipbook, Google Sites; Hasil belajar; Mitigasi longsor.*

Abstract: *This research focuses on evaluating the effectiveness of Google Sites-based outdoor learning in helping students at SMA IT Granada Samarinda comprehend landslide disaster risk mitigation. Choosing a quantitative method within a quasi-experimental framework, the study specifically adopted a posttest-only control group design. The researchers selected the sample using purposive sampling, which included an experimental class combining Google Sites with outdoor learning and a control class utilizing Flipbooks during outdoor lessons. The study gathered data through tests (multiple-choice and essays) as well as non-test instruments (observations and interviews), which were then analyzed using the Independent Samples T-test. The findings show that the experimental class achieved a mean posttest score of 82.10, whereas the control class obtained an average score of 82.93. Furthermore, the t-test yielded a Sig. (2-tailed) value above 0.05, indicating no statistically significant difference between the two groups. However, both digital media formats demonstrated high efficacy in improving student understanding, pushing learning outcomes into the very high category. Although both digital platforms significantly enhanced students' post-test outcomes, the integration of outdoor learning with either Google Sites or Flipbook showed no statistically significant difference in effectiveness.*

Keywords: *Flipbook, Google Sites; Learning outcomes; Landslide mitigation*

Article History:

Received : 10-06-2026

Revised : 08-07-2026

Accepted : 03-08-2026



This is an open access article under the

A. LATAR BELAKANG

Edukasi mengenai mitigasi bencana memegang peranan yang sangat vital dalam mentransformasikan masyarakat agar lebih siap siaga, khususnya bagi penduduk yang menetap di kawasan dengan tingkat kerentanan geologis yang rawan. Penanaman pemahaman serta kesiapsiagaan berbasis komunitas di lingkungan sekolah menjadi pilar mendasar guna mereduksi risiko kerugian akibat bencana (Salawali et al., 2025). Kerentanan ini salah satunya terlihat di Kota Samarinda, Kalimantan Timur, yang menjadi wilayah dengan potensi ancaman tanah longsor yang signifikan dikarenakan kondisi morfologi wilayahnya yang berbukit disertai faktor tingginya intensitas curah hujan (Amri & Delphia, 2020; Ghozali & Hasibuani, 2022; Persawan et al., 2020).

Dalam hal ini, disiplin ilmu Geografi mengemban tugas strategis guna mentransfer pengetahuan mengenai fenomena geosfer tersebut kepada peserta didik (Novrizal et al., 2019). Kendati demikian, performa pendidikan kebencanaan di sekolah sering kali belum optimal akibat implementasi strategi pembelajaran yang cenderung konvensional serta kurang kontekstual. Dampaknya, para siswa mengalami hambatan dalam mengorelasikan materi teoritis di kelas dengan potensi ancaman riil yang ada di sekitar mereka.

Kondisi nyata terkait tingginya kerentanan ini terindikasi secara jelas di lingkungan SMA IT Granada Samarinda. Berdasarkan catatan lapangan, institusi ini telah mengalami bencana tanah longsor sebanyak dua kali sepanjang tahun 2024, yang berdampak pada area fasilitas parkir serta asrama putra. Walaupun berada di tengah ancaman nyata, hasil observasi awal menunjukkan mayoritas peserta didik belum memiliki kesadaran yang baik mengenai bahaya lingkungan di sekolah mereka. Fenomena tersebut ditengarai akibat minimnya pemanfaatan sarana belajar, yang mana guru masih mengandalkan teks statis tanpa adanya visualisasi yang interaktif. Di lain sisi, inovasi dalam merancang media pembelajaran mutlak diperlukan guna memantik atensi sekaligus mengoptimalkan capaian belajar siswa (Nurrita, 2018; Saleh et al., 2023). Penyampaian materi mitigasi yang terlampaui teoritis hanya akan membuat esensi pembelajaran menjadi abstrak dan monoton, sehingga kurang efektif dalam mengonstruksi pemahaman kebencanaan yang mendalam bagi siswa.

Sebagai alternatif solusi, pemanfaatan instrumen pembelajaran berbasis teknologi digital seperti *Google Sites* dapat diaplikasikan. Melalui platform *Google Sites*, materi pelajaran dapat dikemas secara interaktif menggunakan fitur multimedia guna memotivasi siswa dan mendongkrak hasil belajar mereka secara bermakna (Japrizal & Irfan, 2021; Syah et al., 2024; Wulandari et al., 2022). Media berbasis web ini dinilai andal dalam menyederhanakan pembahasan materi yang rumit dan abstrak agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Lutfiah, 2024; Setiawan et al., 2022). Kemudahan akses dari media ini juga sangat potensial dalam memvisualisasikan langkah-langkah mitigasi bencana secara konkret. Selain platform berbasis web, media digital lain seperti *Flipbook* juga kerap digunakan

karena kemampuannya menyajikan visualisasi teks dan gambar interaktif dalam bentuk majalah digital yang sistematis (Amanullah, 2020; Prasasti & Anas, 2023).

Meski demikian, pengaplikasian sarana digital tentu memerlukan kombinasi berupa interaksi langsung di lapangan agar siswa dapat mencocokkan teori digital dengan realitas lingkungan. Oleh sebab itu, penerapan metode *outdoor learning* menjadi sangat krusial untuk menunjang proses investigasi dan pemahaman kontekstual para siswa (Abimanyu et al., 2024; Kiviranta et al., 2024; Mahda et al., 2025). Melalui model pembelajaran luar kelas ini, kawasan di sekitar sekolah dapat dimanfaatkan sebagai laboratorium alam guna memverifikasi teori-teori geografi yang didapat siswa (Dewi et al., 2021). *Outdoor learning* terbukti efektif memberikan pengalaman empiris yang memperkuat penguasaan konsep sekaligus memicu gairah belajar peserta didik (Fauzi et al., 2018; Fernando et al., 2024; Hidayat et al., 2025; Noi & Lukum, 2025). Menggunakan strategi ini, posisi siswa bergeser dari sekadar penikmat informasi digital menjadi pengamat aktif yang mengidentifikasi langsung area-area rawan di sekolah mereka, sehingga tercipta iklim belajar geografi yang benar-benar kontekstual.

Kendati pemanfaatan media digital dan metode luar kelas masing-masing memiliki keunggulan, terdapat celah krusial dalam literatur pendidikan kebencanaan saat ini yang perlu dikaji lebih kritis. Pertama, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak menguji efektivitas media interaktif seperti *Google Sites* dalam ruang kelas formal secara teoretis, tanpa mengaitkannya dengan konteks kebencanaan lokal di lapangan. Kedua, sebaliknya, penerapan *outdoor learning* sering kali tidak mengintegrasikan media digital berbasis web yang dinamis dan terstruktur, sehingga penguatan kognitif siswa pasca-lapangan menjadi kurang optimal. Ketiga, yang paling mendasar, belum banyak studi yang secara spesifik membandingkan efektivitas antara media berbasis web (*Google Sites*) dengan media elektronik berbasis halaman balik (*Flipbook*) ketika keduanya sama-sama diintegrasikan dalam pembelajaran mitigasi bencana berbasis lingkungan sekolah. Komparasi ini sangat penting untuk mengetahui karakteristik media digital mana yang paling optimal dalam mendukung dan mengukuhkan retensi kognitif siswa setelah melakukan pengamatan fisik secara langsung.

Oleh karena itu, riset ini dirancang untuk mengkaji dan membandingkan dampak implementasi *Google Sites* serta *Flipbook* berbasis *outdoor learning* terhadap capaian kognitif siswa kelas XI pada materi mitigasi tanah longsor. Sisi kebaruan (*novelty*) studi ini tidak hanya bertumpu pada perpaduan fleksibilitas media digital dengan kegiatan observasi fisik langsung pada lokasi terdampak longsor di area sekolah, melainkan pada analisis komparatif performa dua jenis karakteristik media digital yang berbeda dalam memfasilitasi data lapangan siswa. Formula ini diharapkan mampu melahirkan sebuah skema pembelajaran yang bermakna dan aplikatif dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana siswa yang relevan dengan karakteristik lokal di SMA IT Granada Samarinda.

B. METODE PELAKSANAAN

Pendekatan kuantitatif dipilih sebagai landasan dalam penelitian ini, di mana pelaksanaannya menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experiment*). Desain operasional riset mengacu pada *Posttest-Only Control Group Design*. Kegiatan penelitian ini diselenggarakan di SMA IT Granada Samarinda pada bulan April 2026. Penentuan lokasi riset tersebut didasarkan pada pertimbangan karakteristik

geografis lingkungan sekolah yang berada pada kawasan rawan pergerakan tanah, sehingga dinilai sangat relevan dengan topik mitigasi bencana tanah longsor yang dikaji.

Riset ini mengintegrasikan semua peserta didik kelas XI pada tingkatan Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu di Samarinda sebagai target amatan. Subjek penelitian ini ditentukan secara sengaja melalui pendekatan *purposive sampling* untuk menetapkan dua kelas sampel. Kelas XI Soshum dipilih sebagai kelompok eksperimen yang diberikan intervensi berupa pemanfaatan media pembelajaran berbasis web *Google Sites*. Sementara itu, kelas XI Teknik diposisikan sebagai kelompok kontrol yang dalam proses pembelajarannya mengaplikasikan media *Flipbook*. Pemilihan kelas XI Soshum sebagai kelas eksperimen didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa pada rumpun ini sedang menempuh mata Pelajaran terkait materi mitigasi bencana, sehingga sangat tepat menjadi subjek untuk menguji efektivitas penggunaan *Google Sites*. Sementara itu, kelas XI Teknik dipilih sebagai kelas kontrol untuk melihat performa pemahaman materi mitigasi bencana dengan tingkat kesulitan yang sama menggunakan *Flipbook*.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam mengukur kemampuan akademik awal siswa secara absolut, dikarenakan tidak dilakukannya pengujian awal (*pre-test*) pada kedua kelompok sampel. Meskipun demikian, kesetaraan kemampuan awal antara kelas XI soshum dan kelas XI Teknik didasarkan pada asumsi homogenitas tingkat perkembangan kognitif siswa pada fase usia yang sama, serta latar belakang implementasi kurikulum yang setara di sekolah. Peneliti mengakui bahwa tidak adanya data *pre-test* menjadi keterbatasan dalam mengontrol variabel kemampuan awal secara statistik, sehingga fokus pengukuran dalam penelitian ini murni bertumpu pada hasil capaian akhir (*post-test*) setelah variasi media pembelajaran diterapkan. Perlu digarisbawahi bahwa kedua kelompok tersebut sama-sama mengintegrasikan metode *outdoor learning* selama aktivitas pembelajaran berlangsung.

Proses pengumpulan data primer mengandalkan instrumen tes kognitif yang terdiri atas soal bentuk pilihan ganda serta esai. Tes ini didistribusikan setelah seluruh perlakuan selesai diberikan (*post-test*) guna mengevaluasi tingkat pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana. Riset ini melibatkan empat kelas sebagai unit subjek, yaitu kelas XI Soshum Putra, XI Soshum Putri, XI Teknik Putra, dan XI Teknik Putri, yang dikelompokkan ke dalam kelas eksperimen (berbasis *Google Sites*) dan kelas kontrol (berbasis *Flipbook*). Guna melengkapi data utama, peneliti juga menghimpun data pendukung melalui lembar observasi selama aktivitas luar kelas dilaksanakan. Melalui skema *outdoor learning*, para siswa diarahkan untuk mengamati secara langsung indikator kerentanan fisik pada tiga titik strategis di lingkungan sekolah, meliputi area parkir guru, kawasan asrama belakang putra, serta area lapangan utama.

Data perolehan belajar kognitif siswa yang telah terkumpul kemudian ditabulasi dan dianalisis secara statistik inferensial berbantuan perangkat lunak SPSS. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu diterapkan uji prasyarat analisis yang mencakup uji validitas dan reliabilitas untuk instrumen, serta uji normalitas dan homogenitas untuk data hasil belajar. Selanjutnya, guna memverifikasi hipotesis komparatif mengenai perbedaan efektivitas penggunaan media *Google Sites* dan *Flipbook* pada keempat kelas tersebut, diaplikasikan formula analisis uji-t sampel independen (*Independent Sample T-Test*) pada tingkat

signifikansi $\alpha=0,05$. Adapun untuk memetakan derajat pemahaman kognitif peserta didik berdasarkan perolehan skornya, digunakan standardisasi interval nilai yang diadaptasi dari Arikunto (2021) dengan modifikasi tertentu, seperti yang diilustrasikan secara mendetail dalam Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kriteria Klasifikasi Tingkat Pemahaman Kognitif Siswa

Rentang nilai	Kategori	Keterangan
81 – 100	Sangat Tinggi	Sangat menguasai seluruh materi mitigasi.
61 – 80	Tinggi	Menguasai materi mitigasi dengan baik.
41 – 60	Sedang	Cukup menguasai materi mitigasi.
21 – 40	Rendah	Kurang menguasai materi mitigasi.
0 – 20	Sangat Rendah	Tidak menguasai materi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Ekperimen dan Kontrol

Penelitian dengan pendekatan eksperimen semu ini diselenggarakan dengan tujuan untuk mengevaluasi capaian belajar kognitif peserta didik kelas XI di SMA IT Granada Samarinda pada topik mitigasi bencana tanah longsor. Evaluasi ini membandingkan penggunaan media berbasis *Google Sites* pada kelas eksperimen dan media *Flipbook* pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui instrumen evaluasi akhir (*post-test*), diperoleh rekapitulasi distribusi nilai kognitif siswa sebagaimana dipaparkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil *Post – test*

Rentang nilai	Kategori	Eksperimen (n = 40)	Kontrol (n=27)
81-100	Sangat Tinggi	22 Siswa (55,0%)	16 Siswa (59,2%)
61-80	Tinggi	18 Siswa (45,0%)	11 Siswa (40,8%)
41-60	Sedang	0	0
21-40	Rendah	0	0
0-20	Sangat Rendah	0	0
Total		40 Siswa (100%)	27 Siswa (100%)

Merujuk pada data yang disajikan dalam Tabel 2, tampak adanya dinamika persebaran tingkat pemahaman kognitif yang bervariasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen yang mengimplementasikan media pembelajaran berbasis web *Google Sites* dengan kombinasi *outdoor learning*, seluruh siswa (100%) sukses meraih standar pemahaman yang optimal. Angka tersebut terbagi atas 22 peserta didik (55,0%) yang menempati kategori Sangat Tinggi dan 18 peserta didik (45,0%) pada kategori Tinggi. Di sisi lain, kelompok kontrol yang mengandalkan media *Flipbook* dengan paduan *outdoor learning* menunjukkan sebaran sebanyak 16 siswa pada level Sangat Tinggi dan 11 siswa pada level Tinggi. Meskipun persentase siswa berkategori sangat tinggi pada kelas kontrol sedikit lebih besar (59,2%) dibandingkan kelas eksperimen (55,0%), fluktuasi angka tersebut tidak menunjukkan perbedaan performa yang timpang. Data ini membuktikan bahwa integrasi *Google Sites* dan *Flipbook* memiliki kapasitas yang sama baiknya dalam memfasilitasi pemahaman materi.

Capaian perolehan belajar yang tinggi pada kedua kelompok penelitian tidak terlepas dari karakteristik fungsional masing-masing media yang adaptif dalam

menyajikan materi kebencanaan melalui pendekatan multi-representasi. Pada topik mitigasi bencana tanah longsor, kehadiran platform *Google Sites* pada kelas eksperimen memfasilitasi siswa untuk meninjau peta kerentanan wilayah secara interaktif, mengidentifikasi jenis-jenis longsor melalui analisis tayangan video, serta memahami langkah mitigasi yang spesifik pada setiap fase bencana. Di sisi lain, media *Flipbook* pada kelas kontrol juga menyajikan visualisasi teks dan infografis yang sistematis mengenai jenis bencana dan prosedur mitigasinya, yang terbukti sama efektifnya dalam menuntun pemahaman mandiri siswa. Kedua media berbasis digital ini selaras dengan studi yang dilakukan oleh Wulandari (2023), yang menegaskan bahwa fleksibilitas media digital mampu mereduksi kadar keabstrakan dari fenomena geosfer, sehingga memperkuat retensi memori kognitif dalam benak peserta didik.

Lebih jauh lagi, efektivitas dari proses pembelajaran pada kedua kelas menjadi jauh lebih kontekstual lantaran disinergikan dengan metode *outdoor learning*. Menimbang karakteristik geografis SMA IT Granada Samarinda yang berada di zona rawan pergerakan tanah bahkan sempat mengalami insiden tanah longsor nyata pada area parkir guru serta asrama putra pada tahun 2024 aktivitas observasi lapangan ini berperan sebagai instrumen validasi empiris bagi seluruh siswa. Ketika proses pembelajaran dipindahkan ke luar kelas untuk mengamati sisa-sisa titik longsor secara langsung, peserta didik tidak lagi sekadar menghafal terminologi teoritis seperti "topografi berbukit" atau "kerentanan geologis" yang tercantum pada teks statis. Mereka dihadapkan langsung pada fakta fisik dari materi geografi yang mewujud di lingkungan sekolah mereka sendiri (Dewi et al., 2021).

Kombinasi antara suplai informasi digital (baik melalui *Google Sites* maupun *Flipbook*) sebagai pemandu makro dengan aktivitas pengamatan fisik melalui metode *outdoor learning* sebagai sarana pembuktian mikro terbukti andal dalam menumbuhkan kesadaran risiko (*risk awareness*) yang mendalam bagi siswa. Pengalaman empiris di lapangan tersebut memicu keterlibatan kognitif yang intensif, yang pada akhirnya termanifestasi melalui perolehan nilai *post-test* yang sama-sama unggul di kedua kelompok. Pendekatan pembelajaran kontekstual yang bersandar pada isu mitigasi bencana lokal ini terbukti akomodatif dalam mendorong pencapaian belajar kognitif siswa, di mana integrasi *outdoor learning* mampu mengoptimalkan peran kedua media digital tersebut tanpa adanya perbedaan efektivitas yang signifikan.

2. Analisis Statistik Inferensial

Evaluasi empiris melalui instrumen statistik inferensial ini difokuskan untuk memvalidasi hipotesis riset tentang dampak instruksional dari pemanfaatan media digital *Google Sites* yang dikolaborasikan dengan aktivitas luar ruangan terhadap kompetensi hasil belajar siswa pada materi mitigasi risiko tanah longsor

a. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan rumus *Independent Sample T-Test*, terlebih dahulu dilakukan serangkaian pengujian prasyarat yang mencakup uji normalitas data dan uji homogenitas varians.

1) Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas terhadap data hasil belajar kognitif pada kedua kelompok sampel dianalisis menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan komputasi perangkat lunak SPSS, yang hasilnya dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Kesimpulan
	Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.	
Eksperimen	0,123	40	0,123	0,936	40	0,026	Normal
Kontrol	0,130	27	0,200	0,967	27	0,521	Normal

Asumsi normalitas data hasil belajar kognitif terbukti telah terpenuhi pada kedua kelompok amatan. Hal ini didasarkan pada visualisasi Tabel 3 yang menampilkan angka signifikansi (*Sig.*) kelompok eksperimen sebesar 0,123 dan kelompok kontrol sebesar 0,200, di mana kedua nilai probabilitas tersebut secara statistik melampaui batas kritis kesalahan $\alpha = 0,05$ (*Sig.* > 0,05).

2) Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas ditempuh untuk memverifikasi apakah varians data hasil belajar kognitif antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki sifat yang seragam (homogen). Pengujian ini bersandar pada metode *Levene's Test* dibantu perangkat lunak SPSS, dengan hasil yang dipaparkan dalam Tabel 4.

Tabel.4 Hasil Homogenitas Varians Data *Post-test*

	Levene Statistik	df1	df2	Sig.
Hasil Based on Mean	2.079	1	65	154
Based on Median	2.021	1	65	160
Based on Median and with adjusted df	2.021	1	64.857	160
Based on trimmed mean	2.083	1	65	154

Merujuk pada *output* uji *Levene's test* pada Tabel 4, fokus pembacaan didasarkan pada baris based on mean. Asumsi homogenitas varians untuk data hasil belajar kognitif siswa terbukti telah terpenuhi dalam riset ini. Indikator ini merujuk pada perolehan nilai *Sig.* hasil perhitungan statistik sebesar 0,154 yang secara nyata melampaui limit kesalahan $\alpha = 0,05$ (*0,154* > *0,05*). Hasil tersebut menegaskan bahwa tidak ada perbedaan varians yang mencolok antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga peneliti dapat melegitimasi penggunaan uji-t parametrik sebagai pisau analisis data lanjutan.

b. Uji Hipotesis (*Independent Sample T-Test*)

Setelah seluruh asumsi prasyarat berupa normalitas dan homogenitas data terpenuhi, pembuktian hipotesis dijalankan melalui analisis statistik parametrik *Independent Sample T-Test* pada taraf kekeliruan $\alpha=0,05$. Pengujian ini bermaksud mengonfirmasi secara empiris ada tidaknya perbedaan pengaruh yang signifikan dari penggunaan sarana *Google Sites* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi mitigasi bencana longsor. *Output* analisis uji-t dirangkum dalam Tabel 5.

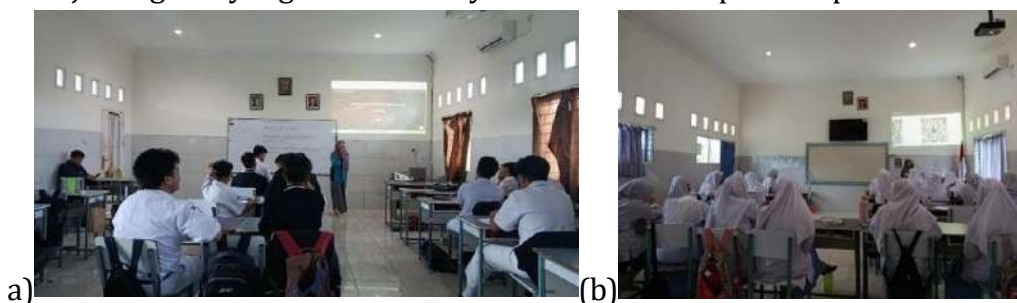
Tabel 5. Hasil Analisis *Independent Sample T-Test*

Variabel	Asumsi Varians	t	df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Hasil Belajar Kognitif	Equal variances assumed	-0,394	65	0,695	Hipotesis ditolak (H_0 diterima)
	Equal variances not assumed	-0,411	62,912	0,683	

Merujuk pada baris *equal variances assumed* dalam pengujian *Independent Sample T-test* seperti yang disajikan pada tabel 5, ditemukan bahwa nilai *t*-hitung dalam riset ini adalah -0,394. Di sisi lain, perolehan nilai *Sig.(2-tailed)* dari analisis data tersebut tercatat menyentuh angka 0,695. Oleh karena angka signifikansi tersebut bernilai jauh lebih besar dibandingkan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ ($0,695 > 0,05$), keputusan statistik yang ditetapkan adalah H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini mengonfirmasi secara empiris bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan secara statistik antara pengaplikasian media pembelajaran *Google Sites* dengan media *Flipbook* terintegrasi *outdoor learning* dalam mendongkrak perolehan belajar kognitif siswa pada materi mitigasi bencana longsor di SMA IT Granada Samarinda.

Walaupun pengujian statistik inferensial tidak memperlihatkan perbedaan yang kontras, potret deskriptif riset ini membuktikan bahwa kedua media pembelajaran baik *Google Sites* di kelas eksperimen maupun *Flipbook* di kelas kontrol memiliki efisiensi dan efektivitas yang setara tingginya. Realitas ini didukung oleh capaian data deskriptif di mana total keseluruhan siswa (100%) pada kedua kelompok sampel sukses menembus rentang kategori nilai "tinggi" dan "sangat tinggi".

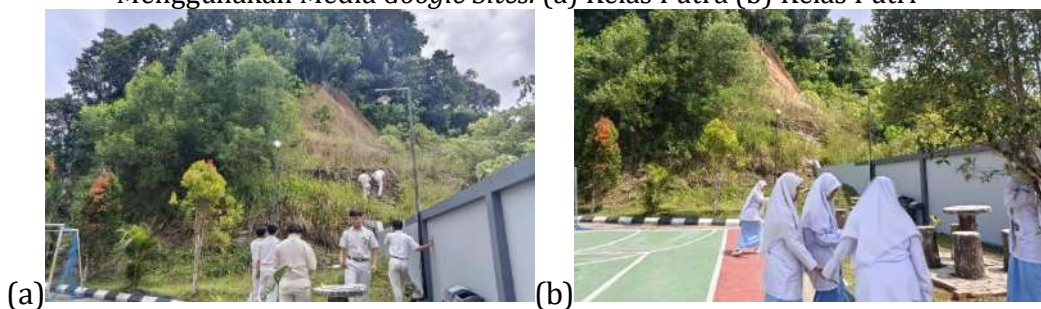
Tiadanya perbedaan yang kontras ini dilatarbelakangi oleh faktor kesamaan intervensi pada kedua kelas, yang mana keduanya sama-sama memperoleh perlakuan metode *outdoor learning* bernuansa kontekstual. Pengalaman empiris bertatap muka langsung dengan fenomena geografi riil di lapangan seperti melangsungkan observasi pada area parkir guru, lapangan utama, serta kawasan asrama putra yang sempat terdampak bencana longsor nyata pada tahun 2024 menjadi pendorong utama (*driving factor*) yang menstimulasi keterlibatan kognitif siswa secara intensif. Ketika rangsangan dari luar kelas yang didapatkan siswa sudah sedemikian kuat, keberadaan variasi media digital seperti *Google Sites* maupun *Flipbook* berfungsi sebagai suplemen penguat yang sama-sama andal dalam memvalidasi temuan fisik siswa, sehingga memanifestasikan perolehan hasil belajar kognitif yang setara baiknya di kedua kelompok sampel.



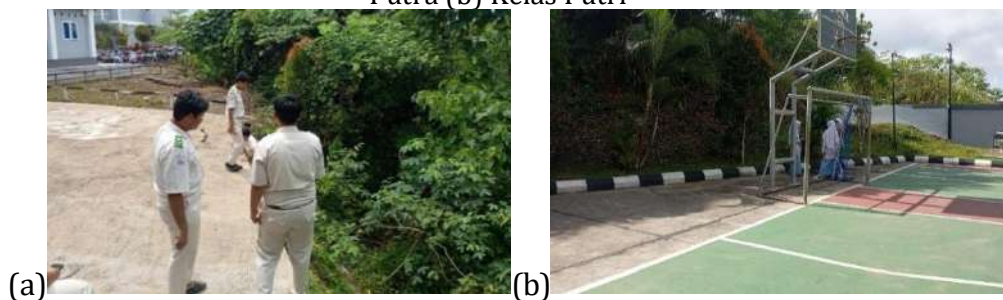
Gambar 1. Aktivitas Pembelajaran Materi Mitigasi Bencana Longsor pada Kelas Eksperimen Menggunakan Media *Google Sites*. (a) Kelas Putra (b) Kelas Putri



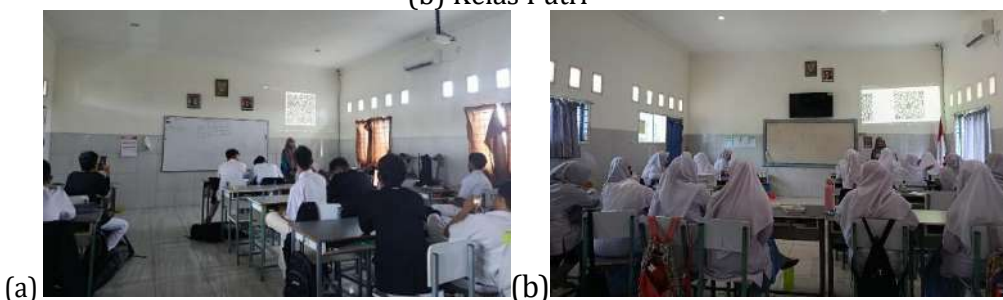
Gambar 2. Aktivitas Pembelajaran Materi Mitigasi Bencana Longsor pada Kelas Kontrol Menggunakan Media *Google Sites*. (a) Kelas Putra (b) Kelas Putri



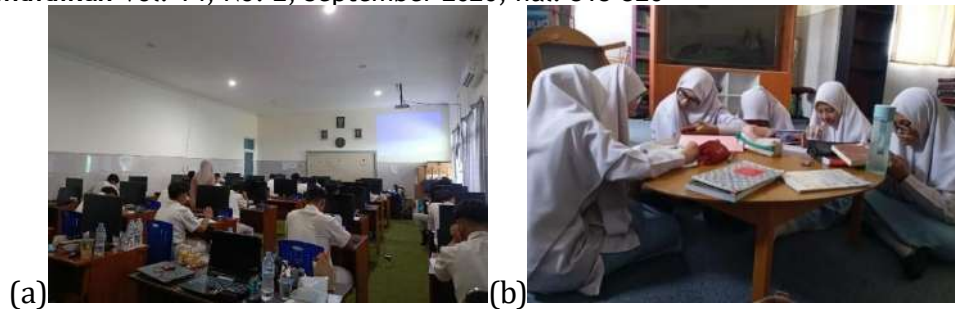
Gambar 3. Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen di Luar Kelas (*Outdoor Learning*). (a) Kelas Putra (b) Kelas Putri



Gambar 4. Aktivitas Siswa Kelas Kontrol di Luar kelas (*Outdoor Learning*). (a) Kelas Putra (b) Kelas Putri



Gambar 5. Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen saat Mengerjakan *Post-Test*. (a) kelas Putra (b) Kelas Putri



Gambar 6. Aktivitas Siswa Kelas Kontrol saat Mengerjakan *Post-test*. (a) Kelas Putra (b) Kelas Putri

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil riset dan tahapan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar kognitif antara siswa yang menggunakan *Google Sites* dan siswa yang menggunakan *Flipbook*. Kedua kelompok media digital yang dipadukan dengan *outdoor learning* ini sama-sama mencapai kategori hasil belajar tinggi hingga sangat tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran luar ruangan (*outdoor learning*) berbantuan media digital berpotensi kuat mendukung edukasi mitigasi bencana tanah longsor secara kontekstual di SMA IT Granada Samarinda. Secara statistik, uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* membuktikan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kedua media tersebut ($Sig. = 0,695 > 0,05$). Fenomena ini terjadi karena kuatnya stimulasi kontekstual yang diperoleh siswa saat melakukan observasi fisik langsung di lapangan. Akibatnya, integrasi media pembelajaran digital (baik berbasis web maupun *flipbook*) setelah aktivitas lapangan berfungsi sebagai instrumen pelengkap yang sama-sama optimal dalam mengukuhkan pemahaman kognitif siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ungkapan rasa syukur dan terima kasih yang mendalam disampaikan peneliti kepada mendalam kepada Kepala Sekolah, segenap dewan guru, beserta seluruh staf administrasi di SMA IT Granada Samarinda yang telah memberikan legalitas izin, simplisitas bantuan, serta penyediaan fasilitas selama proses eksperimen penelitian ini berlangsung. Apresiasi juga disampaikan kepada siswa-siswi kelas XI (Soshum dan Teknik) SMA IT Granada Samarinda sebagai subjek penelitian yang telah berpartisipasi penuh dengan antusiasme yang tinggi. Lebih lanjut, penghargaan setinggi-tingginya penulis persembahkan kepada jajaran dosen pembimbing skripsi dan tidak lupa apresiasi setinggi-tingginya kepada rekan sejawat di Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Mulawarman atas segala sumbangsih bimbingan, petunjuk, arahan, dan sokongan moral hingga artikel ilmiah ini dapat dirampungkan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Abimanyu, I., Narulita, H., Lutfiah, L., & Purwani, D. (2024). Kajian Outdoor Learning Proses dalam Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Studi Pustaka. *Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah*, 6(1), 25–33.
<https://journal.unuha.ac.id/index.php/jemari/article/view/3197/838>
- Amanullah, M. A. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLIPBOOK DIGITAL GUNA MENUNJANG PROSES PEMBELAJARAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *Jurnal*

- Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3800.
<http://journal.umpo.ac.id/index.php/dimensi/article/view/2300/0>
- Amri, M., & Delphia, R. (2020). *Laporan Kajian Perkotaan Samarinda*. 96. <https://resilient-cities.com/wp-content/uploads/2024/12/cric-samarinda-website.pdf>
- Dewi, S., Nurhasanah, Hasrul, H., & Agustina, S. (2021). Studi Kelayakan Kebun Raya Lemor Sebagai Laboratorium Alam untuk Pembelajaran Geografi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 5(2), 291–302. <https://doi.org/10.29408/geodika.v5i2.4330>
- Fauzi, V. K., Achmadi, & Okianna. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Outdoor Study Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IIS 2 MAN 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(9), 1–11. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/28950/75676578696>
- Fernando, Y., Andriani, P., & Hidayani, S. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS : Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Ghozali, A., & Hasibuan, T. A. (2022). Analisis Intensitas Dampak Kejadian Longsor Di. *SPECTA Journal of Technology*, 6(2). <https://journal.itk.ac.id/index.php/sjt/article/view/725>
- Hidayat, M. A. R., Wulandari, H., & Negara, H. S. (2025). Implementasi Model Outdoor Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep IPA. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 5522–5530. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.7859>
- Japrizal, J., & Irfan, D. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Masa Covid-19 Di Smk Negeri 6 Bungo. *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*, 100–107. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i3.33>
- Kiviranta, L., Lindfors, E., Rönkkö, M. L., & Luukka, E. (2024). Outdoor learning in early childhood education: exploring benefits and challenges. *Educational Research*, 66(1), 102–119. <https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2285762>
- Lutfiah, D. (2024). Penggunaan Aplikasi Google Sites sebagai Media Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Pemahaman Pembelajaran IPAS Kelas 4 SDN Ngaglik 01 Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(1), 306–312. <https://jurnal.widyahumaniora.org/index.php/jptwh/article/view/112/129>
- Mahda, A. S., Zumrodah, A., Daud, K. I., & Anshori, M. I. (2025). Eksplorasi Strategi Pembelajaran Outdoor di Sekolah Alam Inaratul Islam dalam Membounding Siswa: Studi Observasi Manajemen Kelas. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 12(5), 1957. <https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/nusantara/article/view/19576>
- Noi, S., & Lukum, A. (2025). Outdoor Study as a Contextual Learning Method in Geography. *EDUCTUM: Journal Research*, 4(2), 22–26. <https://jurnal.larisma.or.id/index.php/EJR/article/view/1036/757>
- Novrizal, A., Rushayati, S. B., & Wijayanto, H. (2019). Peran pembelajaran geografi dalam pembentukan pengetahuan dan sikap pelestarian lingkungan hidup pada siswa sma. *SOSIO DIDAKTIKA: Sosial Science Education Journal*, 6(1), 65–74. <https://journal.uinjkt.ac.id/SOSIO-FITK/article/view/11256/pdf>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur'an, Hadist, Syariah, Dan Tarbiyah*, 03(1), 171–187. https://www.researchgate.net/publication/342618409_PENGEMBANGAN_MEDIA_PEMBELAJARAN_UNTUK_MENINGKATKAN_HASIL_BELAJAR_SISWA
- Persawan, B., Sutanto, H., & Widiastuti, M. (2020). Identifikasi Daerah Rawan Longsor Ditinjau dari Struktur Tanah. *Jurnal Teknologi Sipil*, 4(2), 44–50. <https://ejournals.unmul.ac.id/index.php/TS/article/viewFile/5237/3216>
- Prasasti, R. D., & Anas, N. (2023). Pengembangan Media Digital Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik. *Munaddhomah*, 4(3), 694–705. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i3.589>

- Salawali, S. H., Irfah, A., Usman, I., & Svetlanikova. (2025). Flood Disaster Mitigation: An Educational Approach and School Community Preparedness. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1), 790–795. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.6781>
- Saleh, M. S., Syahrudin, Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin. (2023). *Media Pembelajaran*. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteureka.com/publications/563021/media-pembelajaran>
- Setiawan, K., Naomi, S., & Winata, W. (2022). Pengembangan Desain Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Kepada Guru Pada Pembelajaran Daring di SMP Islam Harapan Ibu Jakarta-Selatan. *Jurnal Instruksional*, 4(1), 73–82. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/instruksional/article/view/13388>
- Syah, R. F., Rusimamto, P. W., Sumbawati, M. S., & Rijanto, T. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Google Sites terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 14(02), 97–103. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/62418>
- Wulandari, A., Sulistyowati, R., & Hakim, L. (2022). Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis Google Sites Belajar Siswa. *Jurnal Luminous*, 3(2), 83–88. <https://www.academia.edu/download/122992756/6053.pdf>