



## Pengaruh *Project Based Learning* dengan Media Digital *Microsite* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Klasifikasi Makhluk Hidup



Giska Efriandevi Thamaradiva<sup>\*</sup>, Vandalita M.M. Rambitan, Makrina Tindangen, Sonja V.T. Lumowa

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman

\*Email: giskathamaradiva@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.9.2.278-282>

### ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of the project based learning model with digital microsite media on the critical thinking skills of class VII students at SMP Negeri 1 Samarinda. This study used a quasi-experimental design method with a non-equivalent control group design. The sample consisted of 20 students, with the experimental class using the project based learning model and the control class using the conventional model. The results showed that in the experimental class, the average pre-test and post-test scores increased from 60.35 to 86.95 with an N-Gain of 0.67. While in the control class, the average pre-test and post-test scores increased from 59.7 to 71.65 with an N-Gain of 0.29. The T-test results show that the significance value is  $0.000 < 0.0005$  with  $t_{count} > t_{table}$ , so it can be concluded that the project based learning model with digital microsite media has a significant effect on the critical thinking skills of class VII students of SMP Negeri 1 Samarinda on the material of classification of living things.*

**Keywords:** *Project Based Learning; Microsite; Critical Thinking Skills; Classification of Living Things.*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* dengan media digital *microsite* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Samarinda. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental design* (eksperimen semu) dengan desain *non-equivalent control group design*. Sampel terdiri dari 20 siswa, dengan kelas eksperimen menggunakan model *project based learning* dan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Hasil menunjukkan pada kelas eksperimen, rata-rata nilai pre-test dan post-test meningkat dari 60,35 menjadi 86,95 dengan N-Gain 0,67. Sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata nilai pre-test dan post-test meningkat dari 59,7 menjadi 71,65 dengan N-Gain 0,29. Hasil uji-T menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $0,000 < 0,0005$  dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan model pembelajaran *project based learning* dengan media digital *microsite* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Samarinda pada materi klasifikasi makhluk hidup.

**Kata kunci:** *Project Based Learning; Microsite; Keterampilan Berpikir Kritis; Klasifikasi Makhluk Hidup.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Akan tetapi, kondisi pendidikan yang sekarang belum mampu meningkatkan kualitas pendidikan dikarenakan sistem dan mutu di

Indonesia masih tertinggal cukup jauh dibandingkan dengan negara yang lebih dulu maju, bahkan kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah. Mata pelajaran sains, termasuk biologi seringkali dianggap kurang menarik bagi peserta didik dikarenakan peserta didik sulit memahami konsep abstrak dalam biologi. Pada

kenyataannya hal ini disebabkan oleh materi yang abstrak dan model pembelajaran yang kurang bervariasi. Norsandi (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan salah satu istilah penting yang harus dipahami oleh pendidik, pengawas, dan calon guru yang memberikan gambaran secara sistematis untuk melaksanakan pembelajaran dalam rangka membantu siswa belajar dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai. Fenomena yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa banyak peserta didik, terutama di tingkat SMP, masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan berpikir mereka. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan selama ini kurang efektif dalam merangsang keterampilan berpikir kritis peserta didik. Fakta menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang konvensional masih mendominasi proses belajar di sekolah.

Diperlukan adanya inovasi dalam model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran menurut (Rosmala, 2021) dalam (Salhuteru, dkk., 2023) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah salah satu aspek pembelajaran yang menjadi pedoman untuk melakukan langkah-langkah kegiatan. Model pembelajaran *project based learning* sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dikarenakan model pembelajaran *project based learning* mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses belajar melalui proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Menurut Nadiyah (2023), bahwa model *project based learning* dapat meningkatkan cara berpikir siswa, selain itu siswa sangat antusias karena model pembelajaran ini memberikan peluang besar pada siswa untuk belajar yang lebih bermakna, sebab siswa diberikan kebebasan penuh pada proses pembelajarannya, sehingga memunculkan ide-ide baru dalam memecahkan suatu permasalahan. Nababan (2023) menyatakan bahwa *project based learning* memberi peluang pada sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa, lebih kolaboratif, siswa terlibat secara aktif menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri dan bekerja sama dalam tim dan mengintegrasikan masalah-masalah yang nyata dan praktis. Tujuan yang ingin dicapai bagi siswa

sangat beragam, misalnya keterampilan berpikir, keterampilan sosial, keterampilan psikomotor, dan keterampilan proses.

Model pembelajaran juga tentunya perlu didukung dengan adanya teknologi yang mendukung proses pembelajaran. Menurut Permana (2024), bahwa media yang terbentuk dari hasil gabungan teknologi membuka peluang baru untuk pembelajaran yang kreatif dan memberikan tantangan serta kesempatan kepada siswa untuk memahami dan menguasai materi secara lebih menarik dan mendalam. Hayu (2024) berpendapat bahwa *microsite* sebagai alat pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang memenuhi kebutuhan siswa dan membantu guru untuk saling bekerja sama. Dengan *microsite*, peserta didik dapat mengakses berbagai sumber informasi, berkolaborasi dengan teman-teman mereka, dan mendokumentasikan proses pembelajaran mereka. Azzahra (2024) menyatakan bahwa penggunaan *microsite* bisa bersifat interaktif dan tidak hanya dapat menampilkan halaman berbasis teks saja tetapi bisa menampilkan gambar atau citra, audio, video hingga aplikasi yang dapat di embed atau disematkan di dalamnya. Dengan demikian, penerapan model *project based learning* berbantuan *microsite* diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis di SMP Negeri 1 Samarinda, didapatkan informasi bahwa di sekolah ini keterampilan berpikir kritis peserta didik, khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup masih tergolong rendah. Musi'in (2022) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan memproses informasi baik kuantitatif maupun kualitatif secara obyektif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi dan menyimpulkannya. Observasi awal menunjukkan bahwa 81,25% peserta didik cenderung bergantung pada metode pembelajaran konvensional yang lebih bersifat hafalan sehingga berimplikasi pada rendahnya kemampuan mereka dalam menganalisis informasi dan menyelesaikan masalah secara kritis. Fakta menunjukkan bahwa model pembelajaran yang konvensional masih

mendominasi proses belajar di sekolah. Sehingga, peserta didik merasa kurang tertarik dengan materi klasifikasi makhluk hidup. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik masih berada di bawah standar yang diharapkan. Atas dasar permasalahan diatas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis Fakta menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang konvensional masih mendominasi proses belajar di sekolah. Berdasarkan observasi awal menunjukkan bahwa peserta didik merasa kurang tertarik dengan materi klasifikasi makhluk hidup. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik masih berada di bawah standar yang diharapkan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengangkat topik ini dalam sebuah studi yang berjudul ”Pengaruh *Project Based Learning* dengan Media Digital *Microsite* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP NEGERI 1 Samarinda Pada Klasifikasi Makhluk Hidup”.

**METODE PENELITIAN**

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Samarinda tahun ajaran 2024/2025. Sampel yang dipilih yaitu kelas VII-C dan VII-D, masing-masing beranggotakan 20 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* di mana penelitiannya didasarkan pada pertimbangan dengan melihat kriteria yang sama dari tingkat keterampilan berpikir kritis mereka.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi penelitian. Instrumen yang digunakan berjumlah 10 soal berdasarkan indikator taksonomi bloom pada level C4, C5, C6. Data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan uji N-Gain untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan membandingkan skor pre-test dan post-test dan uji-T (*independent sample t-test*) sebagai uji hipotesis dengan syarat hasil data normal dan homogen. Kriteria pengambilan data uji-T, apabila nilai signifikansi (sig) kurang dari 0,005 maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Hal tersebut menunjukkan terdapat pengaruh model *project based learning* dengan media digital *microsite* terhadap keterampilan berpikir kritis

siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Samarinda pada materi klasifikasi makhluk hidup.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data N-Gain dari tes keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil N-Gain Tes Keterampilan Berpikir kritis

Data N-Gain	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-Rata Pre-Test	59,7	60,35
Rata-Rata Post-Test	71,65	86,95
Indeks Gain Kategori	0,29 Rendah	0,67 Sedang

Rata-rata skor atau indeks *N-Gain* pada kelas kontrol sebesar 0,29, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,67. Berdasarkan tingkatan kategori *gain score*, dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu tinggi ( $(\langle g \rangle) > 0,7$ ), sedang ( $0,3(\langle g \rangle) \leq 0,7$  dan rendah ( $(\langle g \rangle) < 0,3$ ). Pada kelas kontrol terlihat N-Gain score-nya kurang dari 0,3 maka termasuk dalam kategori rendah, sedangkan pada kelas eksperimen N-Gain score-nya lebih dari 0,3 dan kurang dari 0,7 maka termasuk dalam kategori sedang. Dari hasil N-Gain tersebut terlihat bahwa keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Adapun hasil uji T pada nilai post-tes kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji T Keterampilan Berpikir Kritis

Uji T	F	Sig	T	Sig (2-tailed)
<i>Independent sample test</i>	0,380	0,541	2,910	0,000

Menurut hasil uji-T di atas, diperoleh nilai signifikansi (Sig.2 tailed) sebesar 0,000 yang berarti kurang dari 0,05. Nilai t hitung sebesar 2,910 juga lebih besar dibandingkan dengan t

tabel 2,024. Maka, dikarenakan nilai Sig. < 0,05 dan t hitung > t tabel dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran project based learning dengan media digital *microsite* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Samarinda pada Klasifikasi Makhluk Hidup.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *project based learning* berbasis *microsite* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Samarinda. Model pembelajaran ini tidak hanya memberikan peningkatan signifikan dibandingkan metode konvensional, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital. Integrasi teknologi digital melalui *microsite* memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan personal, sehingga dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa.



**Gambar 1.** Siswa mempresentasikan hasil pembuatan produk herbarium

Hal ini sejalan dengan pernyataan Prapsetyo (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis sesuai 4C (*critical thinking, communication, collaboration and creativity and innovation*). Pembelajaran dengan metode ini mendorong peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui pengajuan pertanyaan dan pemecahan masalah yang merupakan elemen penting dalam pengembangan pola berpikir kritis. Pernyataan tersebut juga didukung dengan pernyataan dari Suciptaningsih (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis web *Microsite.id* memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri maupun

kelompok. Dalam kegiatan pembelajaran, media *microsite* meningkatkan ini kreativitas guru, peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dan mengerjakan tugas secara mandiri maupun kelompok, peserta didik terlatih menggunakan teknologi untuk mencari informasi, membuat konten, dan berkomunikasi secara online dan dapat disesuaikan dengan gaya belajar yang beragam serta di dalam proses belajar, peserta didik juga terlihat lebih fokus dan tenang karena setiap anak diberikan akses berupa link untuk belajar secara mandiri sehingga suasana kelas menjadi lebih kondusif.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan media digital *microsite* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Samarinda pada klasifikasi makhluk hidup. Peningkatan ini dapat terlihat dari skor N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,67 dan kelas kontrol 0,29. Dari skor N-Gain terlihat kelas eksperimen lebih mengalami peningkatan dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji-T dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t hitung sebesar 2,910 lebih dari t tabel 0,204.

Hasil penelitian dapat dijadikan acuan untuk mengintegrasikan model pembelajaran *Project Based Learning* ke dalam kurikulum secara lebih sistematis. Oleh karena itu, disarankan agar peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* di berbagai konteks dan tingkat pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, I. S. S dan Kartiwi, Y. M. 2024. Edukasi *Microsite* Interaktif S.ID Dalam Lembar Kerja Peserta Didik Bermuatan Profil Pelajar Pancasila Untuk Meningkatkan Minat Siswa Memproduksi Teks Biografi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 4(2), 162. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/transformasi/index>.
- Hayu, R dan Suciptaningsih, O. A. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran

- Berbasis *Microsite* pada Materi Pancasila Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Education*. 10(2), 554. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.8568>.
- Musi'in, M. 2022. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning*. *Jurnal Prakarsa Paedahogja*. 5(2), 399-400. <https://doi.org/10.24176/jpp.v5i2.9573>.
- Norsandi, D dan Sentosa, A. 2022. Model Pembelajaran Efektif di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan*. 2(1), 127. <https://doi.org/10.52850/jpn.v23i2.7444>.
- Nababan, D., Marpaung, A. K dan Koresy, A. 2023. Strategi Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*. 2(2), 707-710. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/download/178/176/380>.
- Nadiyah, F dan Tirtoni, F. 2023. Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 14 (1), 33. <https://doi.org/10.31932/ve.v14i1.2010>.
- Permana, B. S., Hazizag, L. A dan Herlambang, Y. T. 2024. Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*. 4(1), 20. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702>.
- Prapsetyo, A. M. D. L, Tarisha, N. P dan Agung, P. 2025. Efektivitas Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Dwija Kusuma*. 13(1), 7. <https://ojs.akmil.ac.id/index.php/administrsi-pertahanan/article/view/268>.
- Salhuteru, J., Rumahuru, O, Kainaman, L dan Unitly, M. 2023. Model-Model Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Didaxei*. 4(1), 537. <https://e-journal.iaknambon.ac.id/index.php/DX/article/view/760>.
- Suciptaningsih, O. A., Alfina, D. G dan Zahroq, E. M. 2024. Pengembangan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Microsite* SID Untuk Meningkatkan Literasi Dasar Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 9(4), 422 dan 428. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.17986>.