

PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN EDUCAPLAY : PENGARUH TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI SMAN 2 SAMARINDA

**Khairida Kanaya Utami^{1*}, Masitah², Zenia Lutfi Kurniawati³, Elsjie
Theodora Maasawet⁴, Suparno Putera Makkadafi⁵, & Akhmad⁶**

^{1,2,3,4,5,&6}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mulawarman, Jalan Kuaro, Samarinda, Kalimantan Timur 75119, Indonesia

*Email: kanayautami61@gmail.com

Submit: 09-06-2025; Revised: 16-06-2025; Accepted: 19-06-2025; Published: 01-07-2025

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri 2 Samarinda tahun pembelajaran 2024/2025. Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan menggunakan *non-equivalent control group design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel masing-masing 26 siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji *N-Gain* dan uji *independent sample t-test*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai *N-Gain* keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 0,41 termasuk dalam kategori sedang, dan kelas kontrol sebesar 0,32 kategori sedang. Hasil hipotesis menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,028 ($<0,05$) untuk kemampuan berpikir kritis, dimana nilai sig. (2-tailed) tersebut $<0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri 2 Samarinda. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi PBL dengan media interaktif digital dapat menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *Educaplay*, Kemampuan Berpikir Kritis, *Problem Based Learning* (PBL).

ABSTRACT: This study aims to determine the effect of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model using *Educaplay* media on the critical thinking skills of class XI students of SMA Negeri 2 Samarinda in the 2024/2025 academic year. This type of research is *quasi-experimental* using a *non-equivalent control group design*. Sampling in this study used a *purposive sampling* technique with a sample size of 26 students each for the experimental class and the control class. The data analysis techniques used were the *N-Gain* test and the *independent sample t-test*. The results of the data analysis showed that the *N-Gain* value of critical thinking skills of students in the experimental class with an average of 0.41 was included in the moderate category, and the control class was 0.32 in the moderate category. The results of the hypothesis showed a sig. (2-tailed) value of 0.028 (<0.05) for critical thinking skills, where the sig. value. (2-tailed) <0.05 so it can be concluded that the *Problem Based Learning* (PBL) learning model using *Educaplay* media has a significant effect on the critical thinking skills of class XI students of SMA Negeri 2 Samarinda. This finding shows that the integration of PBL with digital interactive media can be an effective alternative to improve students' critical thinking skills.

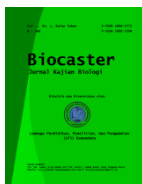
Keywords: *Educaplay*, Critical Thinking Skills, *Problem Based Learning* (PBL).

How to Cite: Utami, K. K., Masitah, M., Kurniawati, Z. L., Maasawet, E. T., Makkadafi, S. P., & Akhmad, A. (2025). *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Educaplay* : Pengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMAN 2 Samarinda. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(3), 217-226. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v5i3.464>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster>

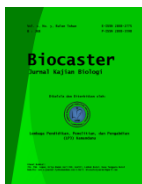


PENDAHULUAN

Pada abad ke-21, diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dengan ilmu dan keterampilan untuk bersaing di era modern. Pendidikan adalah suatu proses sistematis dalam pengajaran yang bertujuan untuk mengembangkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini memacu supaya peserta didik aktif, serta berpartisipasi secara langsung di dalam kegiatan pembelajaran, sehingga sebagai guru bisa memudahkan peserta didik untuk mengeksplorasi kemampuannya, terlibat aktif, serta peserta didik dapat berkembang sesuai tuntutan zaman saat ini (Atika *et al.*, 2024). Pendidikan merupakan salah satu hal yang memiliki dampak signifikan terhadap generasi yang berkualitas. Pendidikan mempunyai peran yang signifikan untuk meningkatkan kualitas sumber dayanya. Hal ini menunjukkan perlunya inisiatif untuk meningkatkan pendidikan, salah satunya adalah meningkatkan pembelajaran di kelas dan memberi kebutuhan siswa untuk menjadi insan yang berpengetahuan dan juga kritis terhadap perkembangan zaman (Safitri *et al.*, 2023).

Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan tentang dunia. Siswa akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga dapat membedakan mana pendapat yang relevan dan mana yang tidak relevan, mana pendapat yang benar dan mana pendapat yang tidak benar, siswa dapat terbantu dalam membuat simpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan (Anggitasari *et al.*, 2021). Dalam pembelajaran, berpikir kritis juga sangat penting. Siswa yang dapat menggunakan kemampuan ini cenderung lebih mampu memahami dan memecahkan masalah serta melakukan tes dan ulangan dengan lebih baik (Ariadila *et al.*, 2023; Siskayanti *et al.*, 2022). Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk mengevaluasi, menganalisis, dan menafsirkan informasi secara mendalam.

Proses pembelajaran yang aktif diperlukan inovasi pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar dapat diterima dengan baik oleh siswa, serta mempermudah siswa dalam proses pembelajaran. Dengan adanya inovasi dalam pembelajaran, diharapkan dapat mengatasi permasalahan pembelajaran dan mengembangkan kemampuan diri, sehingga aktif dalam proses belajar mengajar. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah yang ada, yaitu berupa penerapan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan peserta didik dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan potensinya secara maksimal (Pamungkas & Wantoro, 2024). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran menggunakan masalah autentik (nyata) sebagai suatu konteks bagi siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis untuk memperoleh pengetahuan dan belajar mengambil keputusan. *Problem Based Learning* (PBL) bersifat reflektif, dengan demikian siswa dapat mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi penting, dan menemukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui diskusi kelompok (Idris *et al.*, 2022). *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pembelajaran yang menumbuhkan keefektifan berpikir kritis peserta didik melalui mengajukan masalah nyata selama proses pembelajaran. Pendekatan ini mendorong partisipasi aktif dan kemampuan berpikir kritis ketika peserta didik berkolaborasi guna memecahkan permasalahan yang dihadapi (Pasaribu *et al.*, 2024).



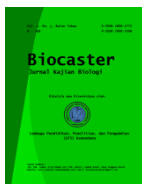
Proses pembelajaran yang efektif, sumber daya yang dipakai harus dapat membantu peserta didik guna mengerti dan mengaplikasikan konten pembelajaran yang diberikan agar keaktifan peserta didik tetap bertahan. Penggunaan media pembelajaran interaktif sebagai suatu hal yang relevan. *Educaplay* adalah platform pembelajaran *online* yang dilengkapi berbagai aktivitas interaktif berupa permainan, kuis, serta video yang bisa digunakan pada proses pembelajaran. (Agdiyah *et al.*, 2024). Media digital *Educaplay* memiliki beberapa kelebihan, yaitu menarik, interaktif, dan sebagai solusi untuk mendorong interaksi belajar dan mengajar. Media ini dapat mengatasi rasa bosan, jenuh, dan mengantuk, serta dapat membangkitkan rasa ingin tahu atau minat siswa terhadap materi yang diajarkan (Putri *et al.*, 2024). *Educaplay* menghadirkan transformasi dalam konsepsi pendidikan kontemporer. *Educaplay* tidak sekadar alat bantu belajar, melainkan ekosistem pendidikan inovatif yang mengintegrasikan permainan, teknologi, dan pedagogi modern. platform ini dirancang untuk menciptakan ruang kolaboratif, dimana siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi aktif mengonstruksi pengetahuan (Anwar & Jasiah, 2024). Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri 2 Samarinda tahun pembelajaran 2024/2025.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan *quasi experimental* yang menurut Sugiyono (2017) dilakukan dengan cara memberikan perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian dalam kondisi terkendali. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test and post-test with non equivalent control group design* menggunakan dua kelas penelitian dengan membandingkan *pre-test* maupun *post-test* antara kelas eksperimen (X) dan kelas kontrol (Y). Penelitian ini menggunakan dua kelas penelitian, yakni kelas eksperimen (kelas yang mendapatkan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran PBL menggunakan media *Educaplay*) dan kelas kontrol (kelas yang digunakan sebagai pembanding terhadap kelas eksperimen atau tidak mendapat perlakuan, hanya menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* yang diajarkan oleh guru mata pelajaran Biologi). Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 2 Samarinda kelas XI B sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI E sebagai kelas kontrol dengan sampel sebanyak 26 siswa dari masing-masing kelas. Instrumen penelitian ini menggunakan instrumen tes berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis sebanyak 10 soal. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif, uji *N-Gain*, uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas menggunakan *Levene's test*, dan *independent sample t-test* (uji-t) dengan bantuan aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan berlangsung di SMA Negeri 2 Samarinda. Sekolah ini menerapkan pembelajaran Kurikulum Merdeka. Proses pembelajaran kelas eksperimen mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* terhadap kemampuan

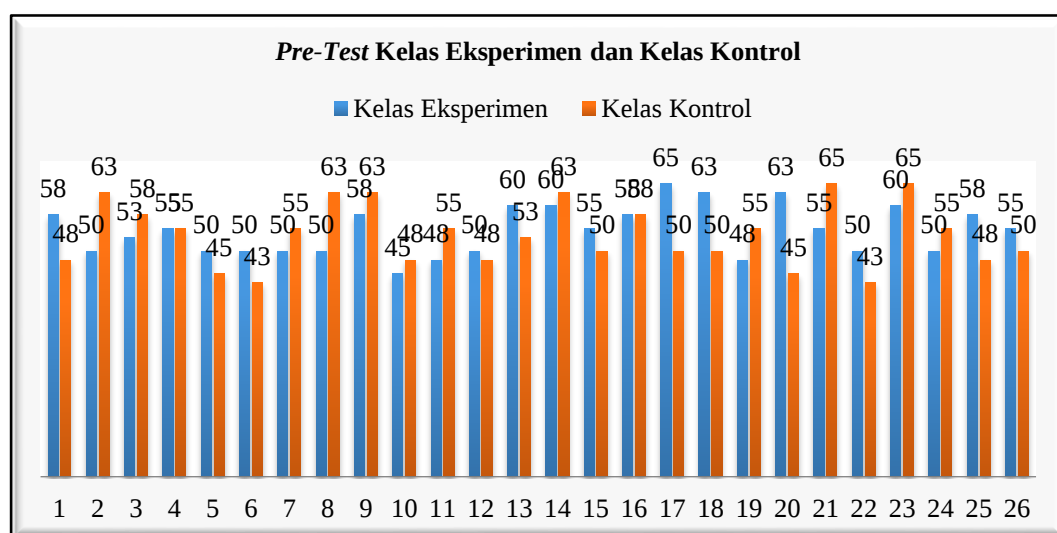


berpikir kritis siswa kelas XI B (kelas eksperimen), dan proses pembelajaran kelas kontrol tidak mendapat perlakuan, hanya menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* yang diajarkan oleh guru mata pelajaran Biologi. Enam indikator berpikir kritis yang meliputi interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan regulasi diri yang menjadi bahan pengembangan dalam tes kemampuan berpikir kritis yang disusun oleh peneliti. Analisis data hasil penelitian mendeskripsikan data hasil *pre-test* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan data kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen (XI B) dan kelas kontrol (XI E) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis.

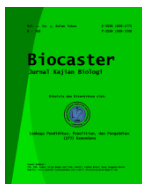
Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	26
Nilai Minimum	45	43
Nilai Maksimum	65	65
Rata-rata	54.50	54.08
Standar Deviasi	5.42	6.97

Berdasarkan data pada Tabel 1, hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang berjumlah 26 siswa diperoleh nilai minimum 45 poin dan nilai maksimum 65 poin dengan nilai rata-rata sebesar 54,46 serta nilai standar deviasi sebesar 5,42. Adapun kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol yang berjumlah 26 siswa diperoleh nilai minimum sebesar 43 dan nilai maksimum sebesar 65 dengan nilai rata-rata sebesar 54,08 serta nilai standar deviasi sebesar 6,97. Hal ini diperoleh selisih rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,40 poin. Adapun data perhitungan nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Berdasarkan Gambar 1, dapat disimpulkan dari keseluruhan nilai *pre-test* siswa sesuai dengan data hasil penelitian, pada kelas eksperimen didapatkan rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen 54,56. Adapun kelas kontrol dengan nilai rata-



rata nilai *pre-test* kelas kontrol 54,08. Terdapat kesamaan dalam skor maksimum *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan demikian diartikan sebagai kesamaan dalam tingkat kemampuan berpikir kritis awal siswa.

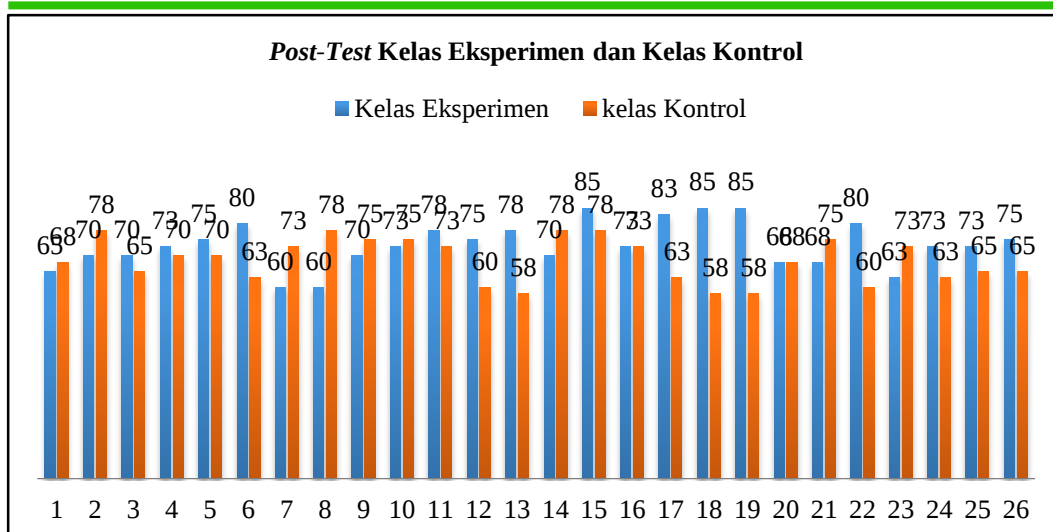
Selanjutnya, analisis data penelitian dari dua kelas setelah proses pembelajaran. Diberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang diajarkan oleh guru mata pelajaran Biologi. *Post-test* kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan dan pemahaman siswa selama pembelajaran dengan model serta media pembelajaran yang digunakan dan diukur berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis soal.

Hasil analisis data *post-test* menunjukkan adanya perbedaan tingkat kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol. Siswa pada kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan dengan model *problem based learning* berbantuan media *educaplay* menunjukkan peningkatan skor yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model *discovery learning* secara konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan PBL berbasis media interaktif mampu merangsang keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga lebih mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, serta mengevaluasi dan menarik simpulan secara logis. Hasil perhitungan data *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen (XI B) dan kelas kontrol (XI E) di SMA Negeri 2 Samarinda, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis.

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	26
Skor Terendah	60	58
Skor Tertinggi	85	78
Rata-rata	72.54	68.58
Standar Deviasi	7.01	6.86

Berdasarkan hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang berjumlah 26 siswa diperoleh nilai minimum 60 poin dan nilai maksimum 85 poin, dengan nilai rata-rata sebesar 72,54 serta nilai standar deviasi sebesar 7,01. Adapun kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol yang berjumlah 26 siswa diperoleh nilai minum sebesar 58 dan nilai maksimum sebesar 78, dengan nilai rata-rata sebesar 68,58 dan nilai standar deviasi sebesar 6,86. Hal ini diperoleh selisih rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 3,96 poin. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dari perlakuan yang berbeda. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Pamungkas *et al.* (2024) yang menyimpulkan bahwa siswa yang mendapatkan pendekatan saintifik menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan metode ceramah konvensional. Adapun data perhitungan nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 2.



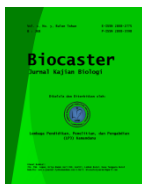
Gambar 2. Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Setelah diketahui data hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan uji *N-Gain*. Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui dan mengukur peningkatan nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan membandingkan nilai *pre-test* (kelas eksperimen dan kelas kontrol) dan nilai *post-test* (kelas eksperimen dan kelas kontrol) yang dilakukan oleh peneliti sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan perlakuan yang berbeda. Data nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis.

Nilai <i>N-Gain</i>	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	26
Nilai Terendah	0.08	0.07
Nilai Tertinggi	0.71	0.56
Rata-rata	0.41	0.32
Standar Deviasi	0.17	0.12
Kategori	Sedang	Sedang

Berdasarkan data perhitungan nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis pada Tabel 3, kelas eksperimen mendapat perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* dengan jumlah 26 siswa, didapat rata-rata nilai pada kelas eksperimen 0,41 dan rata-rata nilai pada kelas kontrol 0,32. Hal tersebut terlihat dalam data yang disajikan pada Tabel 3, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf yang diberikan perlakuan model pembelajaran berbeda dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian Nawawi *et al.* (2017) juga menyimpulkan bahwa penerapan model *generative learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan analisis siswa pada materi sistem saraf manusia karena model ini menekankan pada proses membangun pengetahuan secara aktif.



Kemudian, dilakukan uji normalitas. Uji Normalitas digunakan sebagai salah satu uji prasyarat data dalam melakukan uji hipotesis dengan tujuan untuk menguji dan mengetahui normal atau tidaknya penyebaran data dalam penelitian. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 25 menggunakan metode uji *Shapiro-Wilk* pada keseluruhan data *pre-test* dan *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis.

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Keterangan
<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	
0.117	0.538	0.114	0.169	Berdistribusi Normal

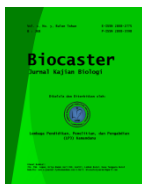
Berdasarkan Tabel 4 pada uji normalitas *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis didapatkan hasil yang signifikan, dimana pada kelas eksperimen signifikansi uji normalitas *pre-test* yang didapat 0,117 dan signifikansi uji normalitas *post-test* yang didapat 0,538. Selain itu, pada kelas kontrol didapatkan signifikansi uji normalitas *pre-test* 0,114 dan signifikansi uji normalitas *post-test* 0,169. Hal ini menunjukkan bahwa signifikansi data yang diperoleh $> 0,05$ yang berarti bahwa *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah seragam atau tidaknya variansi sampel yang diambil dari suatu populasi yang sama. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 25 yang dilakukan dengan uji *Levene* (*Levene's test*) dengan kriteria pengujian, yaitu jika signifikansi yang diperoleh $\geq \alpha$, maka variansi setiap sampel sama (homogen), jika signifikansi data yang diperoleh $< \alpha$, maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen). Data hasil perhitungan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Uji Homogenitas *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis.

Homogen Test	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
<i>Levene's Statistic</i>	2.016	1.773
df1	1	1
df2	50	50
Signifikansi	0.162	0.189
Keterangan	Homogen	Homogen

Uji homogenitas *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis didapatkan hasil yang signifikan, dimana nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *Levene's Statistic* 2,016 dengan signifikansi 0,162. Nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *Levene's Statistic* 1,773 dengan signifikansi 0,189. Hal tersebut menunjukkan bahwa signifikansi data yang diperoleh $> 0,05$ yang berarti bahwa *pre-test* dan *post-*



test kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis seragam atau homogen.

Setelah itu, dilakukan uji-t untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Uji hipotesis ini menggunakan uji *independent sample t-test* menggunakan bantuan aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 25. Data hasil perhitungan uji hipotesis *independent sample t-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Uji Hipotesis *Independent Sample T-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis.

Uji Hipotesis	N	t	df	Sig. (2-tailed)
0.131	26	2.267	50	0.028

Berdasarkan Tabel 6 pada uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis, didapatkan hasil signifikan 0,028 yang dimana nilai signifikansi $<0,05$ dengan jumlah 26 siswa, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini diketahui bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem saraf siswa kelas XI SMAN 2 Samarinda.

SIMPULAN

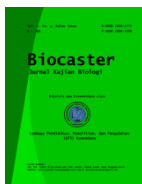
Peneliti menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media *Educaplay* terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran Biologi siswa kelas XI SMA Negeri 2 Samarinda. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai *N-Gain* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 0,41 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 0,32. Selain itu, didapatkan hasil uji hipotesis menggunakan uji-t dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) 0,028 $<0,05$. Hasil ini memberikan kontribusi penting dalam praktik pendidikan, khususnya dalam pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif. Penerapan model PBL berbantuan media interaktif seperti *Educaplay* dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

SARAN

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi serta wawasan untuk mengembangkan penelitian menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan *Educaplay* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam penelitian berikutnya. Temuan dalam penelitian ini juga dapat dijadikan landasan untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

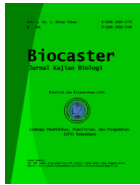
UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dengan tulus hati kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta motivasi kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.



DAFTAR RUJUKAN

- Agdiyah, A. F., Mustopa, S., & Kowiyah, K. (2024). Pengaruh Media Interaktif *Educaplay* pada Pembelajaran Matematika di Kelas III SD. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 2(6), 385-390. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i6.1367>
- Anggitasari, V., Widyaningrum, T., & Utami, S. (2021). Pengembangan Berpikir Kritis Melalui Analisis Jurnal. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru FKIP Universitas Ahmad Dahlan* (pp. 1954-1960). Yogyakarta, Indonesia: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan.
- Anwar, S., & Jasiah, J. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Game Educaplay* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran SKI. *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, 3(1), 355-373. <https://doi.org/10.61132/jbpai.v3i1.913>
- Ariadila, S., Silalahi, Y. F., Fadiyah, F., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Pembelajaran bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664-669. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8436970>
- Atika, N., Ayu, N., & Murniati, N. (2024). Penerapan Model PBL Berbantuan Media *Wordwall* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas IV SDN Rejosari 01. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 11(1), 201-210. <https://doi.org/10.36706/jisd.v11i1.27>
- Idris, I., Hasjaya, A., Sulkipli, M., Maryam, A., & Ahmad, R. E. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Zoom Meeting* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Madako Elementary School*, 1(2), 151-162. <https://doi.org/10.56630/mes.v1i2.55>
- Nawawi, S., Oviyanti, F., & Faizah, U. (2017). Pengaruh Model *Generative Learning* terhadap Kemampuan Analisis Siswa pada Materi Sistem Saraf Manusia. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 2(2), 30-39. <https://doi.org/10.33503/ebio.v2i02.432>
- Pamungkas, A. D., Safitri, D., & Sujarwo, S. (2024). Perbedaan Signifikansi dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa antara Penggunaan Pendekatan Saintifik dan Pendekatan Konvensional. *Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 3871-3876.
- Pamungkas, R. S. A., & Wantoro, J. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran PPKn Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1286-1297. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7360>
- Pasaribu, I. M. B., Sari, A. W., & Simarmata, H. (2024). Peningkatan Berpikir Kritis Melalui Media *Wordwall* dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas III SD Negeri 066055 Medan Denai. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(3), 339-340. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i03.4033>
- Putri, P. A., Widyaningrum, H. K., & Pratiwi, C. P. (2024). Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media Digital *Educaplay* terhadap Hasil Belajar Menulis Teks Narasi Siswa Kelas IV. In *Seminar Nasional Sosial*



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi

E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598

Volume 5, Issue 3, July 2025; Page, 217-226

Email: biocasterjournal@gmail.com

-
- Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA) (pp. 452-460). Madiun, Indonesia: Universitas PGRI Madiun.
- Safitri, B. D., Jamaluddin, J., & Japa, L. (2023). Hubungan Keterampilan Berpikir Kreatif dengan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik SMA Negeri di Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1783-1788. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1586>
- Siskayanti, W. D., Nurhidayati, S., & Safnowandi, S. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Instruction* Dipadu dengan Teknik *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(2), 94-112. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i2.76>
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.