

**PENGARUH MODEL PjBL BERBANTUAN MEDIA SOSIAL EDUKATIF
TERHADAP BERPIKIR KRITIS PADA MATERI ARTHROPODA
MENGUNAKAN TEKNIK CRI**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi
Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Biologi**



ELDA SUEIRA
NIM. 2284205006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN DAN VOKASI
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2026**

ABSTRAK

Elda Sufira, 2026 : Pengaruh Model Pjbl Berbantuan Media Sosial Edukatif Terhadap Berpikir Kritis Pada Materi *Arthropoda* Menggunakan Teknik CRI

Tuntutan era Masyarakat 5.0 mengharuskan mahasiswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi, namun realitanya kemampuan ini masih tergolong rendah di kalangan mahasiswa calon guru Biologi, khususnya pada materi *Arthropoda* yang memiliki kompleksitas tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media sosial edukatif terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa Pendidikan Biologi pada materi *Arthropoda*. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan desain *The Matching online Pretest-Posttest Control*. Populasi sampel terdiri dari mahasiswa pendidikan biologi semester 3 Universitas Lancang Kuning yang mengambil mata kuliah *Zoologi Invertebrata*. Instrumen penelitian menggunakan tes pilihan ganda yang dilengkapi dengan metode *Certainty of Response Index* (CRI) sehingga jawaban mahasiswa lebih terseleksi. Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen (38,00) dan kelas kontrol (37,65) dengan nilai signifikansi 0,925 ($> 0,05$). Hasil analisis *N-Gain* kelas kontrol memiliki rata rata 0,1794 dan kelas eksperimen 0,1920 dengan nilai signifikansi 0,792. Kesimpulannya terdapat pengaruh tetapi tidak berbeda signifikan dari penggunaan model PjBL bermuatan media sosial edukatif terhadap berpikir kritis mahasiswa pada materi *artropodha* dan penggunaan CRI berhasil menyeleksi jawaban mahasiswa.

Kata Kunci: *Project Based Learning* (PjBL), Media Sosial Edukatif, Berpikir Kritis, *Arthropoda*, *Certainty of Response Index* (CRI).

ABSTRACT

Elda Sufira, 2026 : The Influence of the PjBL Model Assisted by Educational Social Media on Critical Thinking in Arthropod Material Using the CRI Technique

The demands of the Society 5.0 era require students to possess high-level critical thinking skills; however, in reality, these skills remain low among prospective Biology teachers, particularly concerning the highly complex material of Arthropods. This study aimed to determine the effect of the Project-Based Learning (PjBL) model assisted by educational social media on the critical thinking skills of Biology Education students regarding Arthropod topics. The research method employed was a quasi-experimental design with a Matching Pretest-Posttest Control Group design. The sample population consisted of third-semester Biology Education students at Lancang Kuning University enrolled in the Invertebrate Zoology course. The research instrument utilized multiple-choice tests integrated with the Certainty of Response Index (CRI) method to ensure more precise filtering of student responses. The results of the data analysis showed a mean posttest score of 38.00 for the experimental class and 37.65 for the control class, with a significance value of 0.925 (> 0.05). Furthermore, the N-Gain analysis revealed an average of 0.1794 for the control class and 0.1920 for the experimental class, with a significance value of 0.792. In conclusion, while there was an influence from the use of the educational social media-assisted PjBL model on students' critical thinking regarding Arthropod material, the difference was not statistically significant. Additionally, the implementation of CRI successfully categorized and filtered student responses.

Keywords: *Project-Based Learning (PjBL), Educational Social Media, Critical Thinking, Arthropoda, Certainty of Response Index (CRI).*

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PENGARUH MODEL PjBL BERBANTUAN MEDIA SOSIAL
EDUKATIF TERHADAP BERPIKIR KRITIS PADA MATERI
ARTHROPODA MENGGUNAKAN TEKNIK CRI

Nama : Elda Sufira

NIM : 2284205006

Program Studi: Pendidikan Biologi

DISETUJUI,

Pembimbing



(Mar'atul Afidah, S.Pd., M.Pd)
NIDN. 1016038101

DIKETAHUI,



Dekan FADIKSI
Universitas Lancang Kuning
(Dr. Herlinawati, S.S., M.Ed)
NIDN. 1010037901

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi



(Rikizaputra, S.Pd., M.Pd)
NIDN.1016088602

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi dengan judul:

PENGARUH MODEL PjBL BERBANTUAN MEDIA SOSIAL EDUKATIF
TERHADAP BERPIKIR KRITIS PADA MATERI *ARTHROPODA*
MENGUNAKAN TEKNIK CRI

Telah diseminarkan pada tanggal 20 Februari 2026

DISETUJUI,

Penguji 1: Raudhah Awal, S.Pd., M.Pd


(_____)

Penguji 2: Al Khudri Sembiring, S.Pd., M.Pd


(_____)

Penguji 3: Mar'atul Afidah, S.Pd., M.Pd


(_____)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Karya tulis saya, dengan judul: Pengaruh Model Pjbl Berbantuan Media Sosial Edukatif Terhadap Berpikir Kritis Pada Materi Arthropoda Menggunakan Teknik CRI adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan dan Vokasi Universitas Lancang Kuning.

Karya tulis ini murni gagasan penelitian dan perumusan teori para ahli yang saya gunakan tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing.

Karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas sesuai dengan aturan pengutipan dan dicantumkan sebagai referensi pada halaman daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbersamaan dari pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Pekanbaru, 20 Februari 2026

Saya yang menyatakan,



Elda Sufira

NIM. 2284205006

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan taufik hidayahnya yang telah menciptakan manusia dengan sangat sempurna dan memberikan ilmu pengetahuan. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul: “Pengaruh Model Pjbl Berbantuan Media Sosial Edukatif Terhadap Berpikir Kritis Pada Materi Arthropoda Menggunakan Teknik CRI”.

Adapun skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Bersama ini pula dengan segala kerendahan hati, penulis menghantarkan banyak terimakasih kepada pihak yang mendukung:

1. Allah SWT, atas segala kemudahan, petunjuk dan rida-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. Junaidi, S.S., M.Hum Selaku Rektor Universitas Lancang Kuning.
3. Ibu Dr. Herlinawati, S.S., M.Ed Selaku Dekan Fadiksi.
4. Bapak Rikizaputra, S.Pd., M.Pd Selaku Ketua Prodi S1 Pendidikan Biologi.
5. Ibu Mar’atul Afidah, S.Pd., M.Pd Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Serta kepada dosen penguji 1 Ibu Raudha Awal, S.Pd., M.Pd dan dosen penguji 2 Bapak Al Khudri Sembiring S.Pd., M.Pd yang senantiasa memberikan masukan dan arahnya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Martala Sari, S.Si., M.Sc selaku dosen pengampu mata kuliah zoologi invertebrata yang telah mengizinkan penulis untuk meneliti di mata kuliah yang beliau ajarkan.

8. Dosen-dosen Fakultas Pendidikan dan Vokasi Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan dan membekali dengan berbagai ilmu dan pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
9. Seluruh Staff Biro Fakultas Pendidikan dan Vokasi yang telah memberikan pelayanan terbaik pada penulis dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
10. Tim peneliti Meilinda, Perianus dan Diana yang membantu dalam penelitian bersama ini.
11. Mahasiswa pendidikan biologi semester tiga angkatan 2024 selaku subjek penelitian, terimakasih atas waktu dan partisipasinya yang luar biasa dalam membantu pengambilan data skripsi ini.
12. Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Dekan dan sivitas akademika Fakultas Kehutanan dan Sains (Fahutsains) Universitas Lancang Kuning yang telah memfasilitasi penyediaan ruang kelas untuk pelaksanaan kegiatan penyampaian materi serta pengambilan data posttest penelitian ini
13. Teristimewa kepada keluarga tercinta kepada orang tua saya Ayahanda Sumarlin, Ibunda Fitri Yanti dan kakak saya Yunanda Sukma Dewi yang memberikan doa serta dukungan dan motivasi yang luar biasa sehingga penulis sampai ketahap ini.
14. Sahabat-sahabatku Asyura Raudhatul Jannah, Dwi Afrianti, Della Julia, Rosa Ardiani, Dian Gusvita Uftopiani, Rosita Betania Simamora, dan Hafshah Safitri Sirega yang telah memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
15. Teman-teman seperjuangan angkatan 2022 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini, sehingga bisa selesai sesuai target yang diharapkan.
16. Terakhir, apresiasi setinggi-tingginya penulis persembahkan untuk diri sendiri. Terima kasih atas segala bentuk keteguhan hati, kesabaran, serta dedikasi yang tidak pernah surut di tengah berbagai dinamika dan tantangan selama proses penelitian ini. Terima kasih telah mampu berdamai dengan rasa lelah, melampaui batas keraguan, dan tetap melangkah dengan penuh tanggung jawab

hingga akhirnya berhasil membuktikan bahwa setiap niat yang dimulai dengan sungguh-sungguh akan bermuara pada pencapaian yang nyata. Karya ini adalah bukti dari sebuah kegigihan yang tidak mengenal kata menyerah

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis berharap dapat memperoleh saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi perbaikan penulisan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan biologi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, 10 Januari 2026



Elda Sufira
NIM. 2284205006

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Variabel Penelitian	4
D. Batasan Masalah.....	4
E. Definisi Oprasional	5
F. Tujuan Penelitian.....	5
G. Manfaat penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Model Pembelajara <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	7
B. Media Sosial Edukatif	10
C. Berpikir Kritis	11
D. Metode <i>Certainty of Response Index</i> (CRI)	13
E. Deskripsi Materi <i>Arthropoda</i>	14
F. Penelitian Relevan.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
D. Parameter Penelitian.....	23

E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Prosedur Penelitian.....	29
G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Hipotesis.....	31
I. Teknik Analisis Data	31
J. Alur Penelitian	36
K. Jadwal Penelitian.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagian-bagian Serangga.....	15
Gambar 2. Bagian-bagian Udang-Udangan	16
Gambar 3. Bagian-bagian Lipan	17
Gambar 4. Bagian Kaki Seribu	18
Gambar 5. Bagian-bagian Serangga.....	19
Gambar 6. Bagian-bagian Serangga.....	19
Gambar 7. Diagram batang perbandingan nilai pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen	39
Gambar 8. Diagram batang perbandingan nilai <i>posttest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen	41
Gambar 9. Diagram batang perbandingan nilai <i>N-Gain</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen	44
Gambar 10. Diagram Garis <i>N-Gain</i> per Siswa pada Kelas Kontrol dan Eksperimen	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis	12
Tabel 2. CRI dan Kriteria	13
Tabel 3. Desain penelitian	22
Tabel 4. Kategori Validitas Butir Soal.....	25
Tabel 5. Hasil Uji Validitas butir soal pilihan ganda.....	26
Tabel 6. Kategori Reliabilitas Butir Soal	27
Tabel 7. Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal	27
Tabel 8. Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Butir Soal	28
Tabel 9. Klasifikasi Daya Pembeda.....	28
Tabel 10. Hasil Uji Coba Daya Pembeda Butir Soal	29
Tabel 11. Rekapitulasi Soal yang Digunakan.....	29
Tabel 12. Kriteria keterlaksanaan sintaks PjBL	32
Tabel 13. kriteri keterlaksanaan sintaks pembelajaran.....	32
Tabel 14. Perhitungan CRI.....	32
Tabel 15. Kriteria Skor N-Gain.....	33
Tabel 16. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	37
Tabel 17. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	38
Tabel 18. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	39
Tabel 19. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	40
Tabel 20. Rekapitulasi Hasil Uji-t Data <i>Pretest</i>	40
Tabel 21. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	41
Tabel 22. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	42
Tabel 23. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	42
Tabel 24. Rekapitulasi Hasil Uji-t Data <i>Posttest</i>	43
Tabel 25. Rekapitulasi Hasil N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	43
Tabel 26. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas N-gain	46
Tabel 27. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas N-gain.....	46
Tabel 28. Rekapitulasi Hasil Uji-t Data N-gain	46
Tabel 29. Rekapitulasi Aktivitas Dosen Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 30. Rekapitulasi Aktivitas Mahasiswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rencana Pembelajaran Semester	56
Lampiran 2. Rencana Pembelajaran Semester kelas eksperimen	76
Lampiran 3. Rencana Pembelajaran Semester Kelas Kontrol	79
Lampiran 4. Kisi-Kisi Soal Berpikir Kritis	82
Lampiran 5. Reliabilitas Tes.....	104
Lampiran 6. Korelasi Skor Butir Dengan Skor Total.....	105
Lampiran 7. Daya Pembeda	107
Lampiran 8. Tingkar Kesukaran.....	109
Lampiran 9. Soal Pretest	111
Lampiran 10. Kunci Jawaban Pretest.....	119
Lampiran 11. Soal Posttest.....	120
Lampiran 12. Kunci Jawaban Posttest	129
Lampiran 13. Penggunaan Cri di Pretest Kelas Kontrol	130
Lampiran 14. Hasil Pretest Kelas Kontrol	132
Lampiran 15. Penggunaan Cri Pada Posttest Kelas Kontrol	133
Lampiran 16. Hasil Posttest Kontrol	135
Lampiran 17. Teknik Cri pada Pretest Kelas Eksperimen	136
Lampiran 18. Hasil Pretest Kelas Eksperimen.....	138
Lampiran 19. Teknik Cri pada Posttest Eksperimen	139
Lampiran 20. Hasil Posttest Kelas Eksperimen	141
Lampiran 21. Rekapitulasi Pretest Posttest kelas kontrol	142
Lampiran 22. Rekapitulasi Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	143
Lampiran 23. Uji Normalitas Pretest	144
Lampiran 24. Uji Normalitas Posttest.....	145
Lampiran 25. Uji Normalitas N-Gain	146
Lampiran 26. Uji Homogenitas Pretets	147
Lampiran 27. Uji Homogenitas Posttest	148
Lampiran 28. Uji Homogenitas N-Gain.....	149
Lampiran 29. Uji T Pretest.....	150
Lampiran 30. Uji T Posttest	151
Lampiran 31 Uji T N-Gain.....	152
Lampiran 32. Penilaian Proyek	153
Lampiran 33. Penilaian Proyek Eksperimen	154
Lampiran 34. Observasi Dosen Kelas Kontrol	156
Lampiran 35. Lembar Observasi Mahasiswa Kelas Kontrol	157
Lampiran 36. Observasi Dosen Kelas Eksperimen.....	158
Lampiran 37. Lembar Observasi Mahasiswa Kelas Ekperimen	160
Lampiran 38. Dokumentasi Penelitian.....	162
Lampiran 39. Video Proyek	165
Lampiran 40. Surat Selesai Penelitian	166

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Memasuki masa Revolusi Industri dan Masyarakat 5.0 menuntut standar baru bagi lulusan perguruan tinggi. Tuntutan era global saat ini mengharuskan terciptanya lulusan yang tidak hanya menguasai disiplin ilmu, tetapi juga memiliki kompetensi esensial dan kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap dinamika perubahan global. Berbagai kemampuan yang diperlukan, berpikir kritis adalah fondasi utama untuk mencapai keberhasilan dalam belajar dan di dunia kerja (World Economic Forum, 2023). Berpikir kritis bisa diartikan sebagai kemampuan untuk menganalisis sebuah informasi secara mendalam, menilai suatu argumen, mengetahui jika ada sudut pandang yang bias, dan membuat keputusan yang logis berdasarkan bukti yang ada. Dengan kemampuan ini, individu dapat menyaring informasi yang benar-benar berharga dari yang tidak, meminimalkan penyebaran hoaks, dan menghindari konsumsi informasi yang tidak akurat atau bias (Fauziah & Rahman, 2024).

Berpikir kritis juga diperlukan dalam merancang penelitian yang inovatif, menganalisis data dengan tepat, dan memberikan kontribusi nyata untuk menemukan solusi masalah lingkungan, kesehatan, atau bioteknologi (Tawfeeq, 2025). Misalnya, dalam menghadapi pandemi atau ancaman terhadap keanekaragaman hayati, berpikir kritis memungkinkan mahasiswa mengevaluasi data ilmiah, menafsirkan hasil, dan memberikan rekomendasi kebijakan yang akurat (Aulia & Kuzairi, 2021). Tanpa keterampilan berpikir tingkat tinggi, mahasiswa akan kesulitan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menghadapi persaingan global yang semakin ketat (The Value of Critical Thinking, 2022).

Meskipun pentingnya pengembangan berpikir kritis telah diakui dan menjadi fokus kebijakan pendidikan nasional, realita di lapangan menunjukkan implementasinya masih menghadapi tantangan serius. Hal ini diperkuat oleh temuan Wandari dkk. (2024) yang mengindikasikan kemampuan berpikir kritis

siswa di Indonesia masih cenderung rendah. Hal ini menunjukkan kesenjangan signifikan antara harapan kurikulum dan praktik pembelajaran. Lebih lanjut, penelitian oleh Lasmana (2020) pada siswa Biologi juga menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif masih berada dalam kategori kurang. Tantangan ini juga diakui dalam profil mahasiswa calon guru Biologi, di mana kemampuan berpikir kritis masih perlu ditingkatkan sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21 (Nuraini N, 2017).

Penggunaan media sosial memiliki dua potensi yaitu sebagai distraksi atau sebagai platform interaktif dan kolaboratif dengan tujuan edukasi. Integrasi media sosial dalam pembelajaran, jika dilaksanakan secara terarah dan terencana, dapat menjadi jembatan efektif untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa, memfasilitasi akses informasi ilmiah, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang relevan dengan konteks digital mereka. Pemanfaatan media sosial, seperti Instagram, telah dianalisis memiliki potensi tinggi untuk mendukung pembelajaran Biologi melalui fitur interaktif, unggahan tugas, diskusi, dan komunikasi (Fadillah & Yogica, 2024). Meskipun ada studi yang menunjukkan pengaruh media sosial terhadap hasil belajar Biologi masih rendah tanpa integrasi yang tepat (Anisa & Ernawati, 2020), pemanfaatan media digital secara umum dapat membuat materi Biologi lebih menarik dan mudah diakses (Muhazaroh, 2023). Pemanfaatan media sosial berpotensi membantu mahasiswa menjadi produsen konten yang kritis, bertanggung jawab, dan kreatif.

Berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas model *Project-Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa, mendorong pemecahan masalah, kolaborasi, dan kemandirian belajar. Studi oleh Lestari (2021) menunjukkan PjBL signifikan terhadap berpikir kritis dalam Biologi. Dukungan terhadap efektivitas PjBL dalam meningkatkan berpikir kritis juga ditemukan dalam penelitian Afifah et al., (2019) yang berbasis STEM. Integrasi teknologi dalam PjBL juga telah terbukti meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan kemampuan berpikir kritis serta kreatif (Riyanti, 2019). Celah penelitian signifikan yang perlu dieksplorasi adalah belum banyaknya studi eksperimental yang secara spesifik menguji pengaruh model PjBL yang secara eksplisit

bermuatan media sosial edukatif terhadap pengembangan berpikir kritis mahasiswa secara simultan, khususnya dalam konteks program studi Pendidikan Biologi.

Namun, menurut hasil pengamatan, banyak mahasiswa masih kesulitan dalam mengidentifikasi ciri morfologi dan pengelompokan Arthropoda disebabkan oleh variasi bentuk dan struktur tubuhnya yang rumit (Putri dan Sari, 2021). Oleh karena itu, inovasi dalam metode pengajaran sangat diperlukan, seperti penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek yang memanfaatkan media digital, agar mahasiswa bisa memahami konsep *Arthropoda* secara lebih mendalam dan kontekstual.

Pemilihan Program Studi Pendidikan Biologi Fadiksi Universitas Lancang Kuning (Unilak) sebagai lokasi penelitian didasari oleh kebutuhan untuk memperkuat kompetensi digital mahasiswa sebagai calon pendidik biologi. Penelitian ini secara khusus melibatkan mahasiswa semester 3 karena pada tahap ini mereka sedang menempuh mata kuliah Zoologi Invertebrata, di mana materi Arthropoda menjadi salah satu bahasan dengan tingkat kerumitan morfologi yang tinggi. Selain itu, mahasiswa semester 3 berada pada fase transisi akademik yang krusial untuk menanamkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis sebelum memasuki tingkat perkuliahan yang lebih kompleks.

Guna mengukur efektivitas model ini secara lebih objektif di Pendidikan Biologi Unilak, diperlukan instrumen evaluasi yang mampu memetakan kualitas penalaran mahasiswa. Penggunaan metode *Certainty of Response Index* (CRI) menjadi instrumen tambahan yang sangat krusial dalam penelitian ini karena CRI dapat mengukur tingkat keyakinan (certainty) mahasiswa dalam menjawab soal-soal berpikir kritis (Hasan, Bagayoko, & Kelley, 1999). Hal ini penting untuk memvalidasi apakah jawaban benar yang diberikan mahasiswa benar-benar bersumber dari penguasaan konsep yang matang dan pemikiran kritis, atau sekadar faktor kebetulan (guessing).

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penerapan model PjBL pada materi Arthropoda yang berbasis proyek di media sosial edukatif berbantuan CRI dianggap sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kemampuan literasi

digital serta validitas berpikir kritis mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan biologi. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memiliki relevansi secara teoritis, tetapi juga dapat memberikan dampak nyata dalam memperkuat kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik biologi di abad ke-21.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Pengaruh Model Pjbl Berbantuan Media Sosial Edukatif Terhadap Berpikir Kritis Pada Materi *Arthropoda* Menggunakan Teknik CRI.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model PjBL bermuatan media sosial edukatif. Sedangkan variabel terikat adalah berpikir kritis.

D. Batasan Masalah

Agar fokus dan terarah, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

- a. Model *Project-based Learning* (PjBL) bermuatan media sosial edukatif.
- b. Media sosial edukatif yang dapat digunakan yaitu, Youtube untuk video berdurasi lama, Instagram untuk gambar, dan Tiktok untuk video durasi singkat.
- c. Mahasiswa Universitas Lancang Kuning semester tiga program studi Pendidikan Biologi tahun ajaran 2025/2026 yang mengontrak mata kuliah Zoologi Invertebrata.
- d. Mata kuliah zoologi invertebrata terkhususnya dimateri *Artropodha*.
- e. Teknik analisis data untuk mengukur tingkat keyakinan mahasiswa dalam menjawab soal kemampuan berpikir kritis dibatasi dengan menggunakan teknik CRI (*Certainty of Response Index*).

E. Definisi Oprasional

Sesuai dengan judul penelitian ini maka definisi oprasional penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Project Based Learning* (PjBL), merupakan model pembelajaran yang digunakan guru yang dimana menuntut anak untuk mampu merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, serta memberikan kesempatan peserta didik untuk dapat menghasilkan karya baru sehingga dapat membuat pembelajaran yang lebih bermakna (Handayani & Sinaga, 2022).
- b. Edukatif Media Sosial, merupakan pemanfaatan media sosial sebagai media penyajian konten edukatif atau pembelajaran digital dapat membantu mengidentifikasi konten tambahan pembelajaran, memperluas materi pembelajaran serta dapat berbagi ilmu pengetahuan kepada pengguna lain di media sosial (Fitriani, 2021).
- c. Berpikir kritis adalah suatu proses pemikiran yang didasari oleh logika dan pertimbangan matang, yang mengarahkan pada penetapan suatu keyakinan atau pengambilan tindakan. (Ennis, 2011).
- d. Certainty of Response Index (CRI) adalah ukuran tingkat keyakinan/kepastian responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan (Saleem Hasan, 1999, hlm. 294).
- e. *Arthropoda*, adalah hewan yang memiliki kaki dan tubuh beruas-ruas atau berbuku-buku, triploblastik, dan selomata (berongga tubuh sejati) (Campbell & Reece, 2008).

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pjbl Berbantuan Media Sosial Edukatif Terhadap Berpikir Kritis Pada Materi *Arthropoda* Menggunakan Teknik CRI.

G. Manfaat penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat, yaitu sebagai berikut:

A. Manfaat Teoritis

Penelitian yang dilakukan diharapkan bisa menyumbangkan kajian ilmiah mengenai pengaruh model Pjbl bermuatan media sosial edukatif terhadap berpikir kritis mahasiswa pendidikan biologi sehingga dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.

B. Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa

Pembelajaran dengan menggunakan model PJBL bermuatan media sosial edukatif diharapkan adanya peningkatan terhadap berpikir kritis mahasiswa pendidikan biologi.

b. Bagi Dosen

Penelitian ini diharapkan menambah model pembelajaran bagi dosen untuk kegiatan belajar mengajar, dan menjadi acuan untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yang lebih interaktif, dan memudahkan proses pembelajaran di dunia perkuliahan.

c. Bagi Fakultas

Menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun strategi pembelajaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan mahasiswa dan tuntutan kurikulum, guna meningkatkan kualitas pendidikan dan pencapaian kompetensi mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran PjBL berbasis media sosial edukatif.

d. Bagi Peneliti

Sebagai calon pendidik, penelitian ini sangat bermanfaat dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama di bangku perkuliahan ke dalam pembelajaran di kelas yang sesuai dengan tujuan pendidikan saat ini yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang membangun karakter mahasiswa yang berilmu, terampil, kritis, serta mampu beradaptasi dan berkontribusi positif di tengah perubahan zaman yang sangat cepat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) bermuatan media sosial edukatif pada materi Arthropoda memberikan pengaruh tetapi tidak berbeda signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Lancang Kuning angkatan 2024. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,925 > 0,05$, sehingga keputusan penelitian adalah menerima H_0 dan menolak H_1 . Meskipun rerata posttest kelas eksperimen (38,00) sedikit lebih tinggi dari kelas kontrol (37,65), keduanya berada pada kategori peningkatan (N-gain) yang rendah, yaitu masing-masing sebesar 0,19 dan 0,18. Hal ini disebabkan oleh efektivitas metode diskusi di kelas kontrol yang mampu mengimbangi kelas eksperimen, pembagian fokus mahasiswa antara substansi materi dengan teknis pembuatan proyek video. Penelitian ini juga menemukan bahwa teknik CRI efektif digunakan sebagai alat validasi untuk memastikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa benar-benar murni hasil dari proses penalaran dan analisis logis, bukan sekedar spekulasi atau tebakan jawaban.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian dengan durasi yang lebih panjang serta jumlah sampel yang lebih besar untuk meningkatkan kekuatan uji statistik sehingga perbedaan pengaruh perlakuan dapat terdeteksi secara lebih akurat. Selain itu, guna meminimalisir fenomena split focus yang dapat menghambat kedalaman analisis, perlu adanya manajemen beban kognitif seperti pembekalan teknis penggunaan media digital di awal agar mahasiswa dapat sepenuhnya fokus pada esensi berpikir kritis saat menyusun konten.

Peneliti juga sangat menyarankan tenaga pengajar untuk menggunakan teknik *Certainty of Response Index* (CRI) dalam evaluasi agar kualitas penalaran mahasiswa dapat terpetakan secara objektif, sehingga kategori kritis benar-benar didasarkan pada keyakinan logis dan bukan spekulasi. Terakhir, model PjBL berbantuan media sosial tetap sangat layak dikembangkan karena tidak hanya mengasah literasi digital, tetapi juga menuntut mahasiswa untuk lebih kritis dan selektif dalam mengolah informasi biologi sebelum mempresentasikannya kepada publik melalui platform edukatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. N., Imiyati, N., & Toto. (2019). Model project based learning (PjBL) berbasis STEM untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 11(2), 73–78.
- Albantani, A. M. 2019. Social Media as Alternative Media for Arabic Teaching. *Jurnal of Arabic Linguistics and Education* 4(2), 148.
- Anisa, A., & Ernawati, E. (2020). Pengaruh media sosial terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri di Kota Makassar. *Jurnal Binomial*, 3(1), 1–10.
- Arfianti, U. (2020). Project-Based Learning dalam Pembelajaran IPA. *Social, Humanities, and Education Studies (SHES): Conference Series*, 3(3), 2079–2082.
- Arifianti, U. (2020). Project Based Learning dalam Pembelajaran IPA. *SHES: Conference Series*, 3(3), 2079–2082.
- Arifin, S. (2022). *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI di MA Al-Musyawir Besuki Situbondo* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Arikunto, S (2009). Jenis Pendekatan Penelitian. *Penelitian Pendidikan*, 2(6), 50.
- Arikunto, S. 2011. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta: Jakarta.
- Aulia, V., & Kuzairi, K. (2021). *Keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam menulis esai*. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 350–359.
- Beni, Bustami, Y., & Leliavia. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe JiRQA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 4(1), 9-15.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biologi* (Ed. 8, Jil. 3). (Terjemahan). Jakarta: Erlangga.
- Danike, I., Arhasy, F. A., & Muslim, S. R. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematik ditinjau dari uji Certainty of Response Index (CRI) dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(1), 1-11.
- Ennis, R. H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. New York: University of Illinois
- Facione, P. A. (2020). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* (2020 Update). Measured Reasons and The California Academic Press. Diperoleh dari
- Fadillah, R., & Yogica, R. (2024). Analisis potensi penggunaan media sosial Instagram untuk pembelajaran biologi di SMAN 2 Padang. *Journal on Education*, 6(2), 15242–15250.
- Fauziah, A., & Rahman, A. S. (2024). *Pentingnya kemampuan membaca kritis di era informasi digital*. *Cendikia: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(4), 35–39.

- Firdausichuuriyah, C. 2017. Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Kelas X SMAN 4 Sidoarjo. *UNESA Journal of Chemical Education*, 6(2).
- Fitriani, Y. (2021). Pemanfaatan media sosial sebagai media penyajian konten edukasi atau pembelajaran digital. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 5(4), 1006–1013.
- Fitriyah, A. and Ramadani, SD (2021) “PENGARUH PEMBELAJARAN UAP BERBASIS PJBL (PROJECT-BASED LEARNING) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN BERPIKIR KRITIS”, *Inspiratif Pendidikan* , 10(1), pp.209–226.
- Foundation for Critical Thinking. (2019). Critical Thinking in Everyday Life: 9 Strategies. Diambil dari <https://www.criticalthinking.org/pages/critical-thinking-in-everyday-life-9-strategies/512>.
- Handayani, A., & Sinaga, S. I. (2022). Penerapan model Project Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini. *PAUD Lectura: Journal of Early Childhood Education*, 5(3), 10–27.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the certainty of response index (CRI). *Physics Education*, 34(5), 294–299. <https://doi.org/10.1088/0031-9120/34/5/304>
- Kusumaningrum, S., & Djukri, D. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Kreativitas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 241 – 251.
- Lasmana, N. (2020). *Profil kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada pembelajaran biologi siswa kelas XI IPA SMAN 9 Pekanbaru tahun ajaran 2020/2021* (Skripsi), Universitas Islam Riau. Universitas Islam Riau Repository.
- Lestari, O. (2021). *Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kritis hasil belajar biologi kelas X IPA YP Unila Bandar Lampung* (Skripsi), Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. UIN Raden Intan Repository.
- Lestari, N. A. P., Kadek, L. K., Made, S. A. D., Putu, A. D. H., Ni, M. I. P. A., & Aditya, R. F. 2023. Model Model Pembelajaran Untuk Kurikulum Merdeka di Era Society 5.0. Bandung: Nilacakra.
- Listiani, H. (2017). *Analisis miskonsepsi peserta didik SMA menggunakan Indeks Kepercayaan Respon (CRI) pada materi Dunia Hewan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017* [Skripsi, UIN Raden Intan Lampung]. Repository UIN Raden Intan Lampung.
- Meltzer, D.E. (2002). “The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physics”. *American journal of physics*. Vol. 70 no 7
- Muhazaroh, I. (2023). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran biologi di era globalisasi. *Jurnal Penelitian Multidisiplin (JPM)*, 2(1), 153–157.

- Nirmayani, L. Heny, and Ni Putu Candra Prastya Dewi. 2021. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 4 (3): 378.
- Nuraini, N. (2017). Profil keterampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru biologi sebagai upaya mempersiapkan generasi abad 21. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 1(2), 89–96.
- Putri, D. A., & Sari, M. N. (2021). Analisis kesulitan belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hewan filum Arthropoda. *Jurnal Bioedukasi Indonesia*, 7(2), 112–120.
- Riyanti. (2019). Efektivitas Penggunaan Perangkat Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi STEM Berbasis E-Learning Untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*.
- Sadewa, M. A. (2022). Meninjau Kurikulum Prototipe Melalui Pendekatan Integrasi-Interkoneksi Prof M Amin Abdullah. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(1), 266–280.
- Septiyeni, M., Gade, M., & Makawiyah. (2025). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jabal Ghafur pada Mata Kuliah Botani Cryptogamae. *JBF: Journal BIOMAFIKA*, 3(3), 75-84..
- Sugiyono (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.
- Tawfeeq, M. R. H. (2025). *Role of critical thinking skills in student social problem solving*. Indonesian Journal of Education Methods Development, 20(4).
- The authors of “The Value of Critical Thinking in Higher Education and the Labour Market: The Voice of Stakeholders.” (2022). *SOCIETIES*, 10(8), 286.
- Utami, R. P., Probosari, R. M., & Fatmawati, U. M. I. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta. *BioPedagogi*, 4(1), 47-52.
- Wandari, W., Nursamsu, & Wahyuni, A. (2024). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa biologi dengan menggunakan model PjBL berbasis STEM (Science Technology, Engineering, Mathematics). *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(4), 743–754.
- World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs Report 2023: Top skills for work*