



Volume 11 No. 1 Januari 2026
p-ISSN: 2477-8192 dan e-ISSN: 2502-2776

Transformasi Pembelajaran Geografi: Implementasi Project Based Learning Berbasis Riset dalam Meningkatkan Kemampuan Critical Thinking

Rahma Musyawarah*, Nasiah Nasiah, Muhammad Faisal Juanda,
Novarina Sulsia Ista'in Ningtyas

Jurusan Geografi, Universitas Negeri Makassar

Email: rahma.musyawarah@unm.ac.id; nasiahgeo@unm.ac.id; muhfaisaljuanda@unm.ac.id;
novarina.sulsia.ista'in@unm.ac.id

(Received: 8 September 2025; Revised: 5 November 2025; Accepted: 14 November 2025; Published: 2 Januari 2026)



©2026 – Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi. Ini adalah artikel dengan

akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>).

ABSTRACT

Project Based Learning (PjBL) based on research is important to implement because it integrates research activities into the learning process, enabling students not only to understand theories but also to sharpen critical thinking skills through empirical experiences. This study aims to: 1) describe the design of research-based PjBL learning; and 2) analyze its effect on improving the critical thinking skills of Geography Education students at Universitas Negeri Makassar. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design using a pretest-posttest format. The sample consisted of two classes, namely a control class that learned through conventional methods and an experimental class that applied research-based PjBL, with 35 students in each class. The findings show that: 1) the design of research-based PjBL follows the main stages of PjBL, namely: a) problem orientation, b) formulation of research questions, c) project planning, d) research implementation, e) product development, f) presentation and publication, and g) reflection and evaluation. 2) The t-test results indicate Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05. Thus, H_0 is rejected and H_1 is accepted, meaning that students who learned through research-based PjBL achieved higher critical thinking scores than those who learned through conventional methods. Furthermore, the Mean Difference = -6.28571, indicating that the average critical thinking score of students in the experimental class was approximately 6.28 points higher than that of the control class.

Keywords: Geography learning; Project Based Learning; research; critical thinking.

ABSTRAK

Project Based Learning (PjBL) berbasis riset penting diterapkan karena mampu mengintegrasikan aktivitas penelitian ke dalam proses pembelajaran sehingga mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mengasah kemampuan berpikir kritis melalui pengalaman empiris. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menguraikan desain pembelajaran PjBL berbasis riset; dan 2) menganalisis pengaruhnya terhadap peningkatan critical thinking mahasiswa Pendidikan Geografi Universitas Negeri Makassar. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan quasi experiment melalui desain pretest-posttest. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yakni kelas kontrol yang belajar dengan model konvensional dan kelas eksperimen yang menerapkan model PjBL berbasis riset, masing-masing kelas berjumlah 35 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan: 1) desain model pembelajaran PjBL berbasis riset disusun mengikuti alur utama PjBL, yaitu: a) orientasi masalah, b) perumusan pertanyaan penelitian, c) perencanaan proyek, d) pelaksanaan penelitian, e) pengembangan produk, f) presentasi dan publikasi, serta g) refleksi dan evaluasi. 2) hasil uji-t menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya mahasiswa yang belajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan critical thinking lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan model konvensional. Selanjutnya nilai Mean Difference = -6,28571, artinya rata-rata nilai critical thinking mahasiswa di kelas eksperimen lebih tinggi sekitar 6,28 poin dibanding kelas kontrol.

Kata Kunci: pembelajaran Geografi; Project Based Learning; riset; critical thinking.

PENDAHULUAN

Konsep 21st century skills menuntut peserta didik untuk menguasai empat keterampilan utama (4C) yaitu: 1) *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah); 2) *creative thinking* (berpikir kreatif); 3) *communication* (berkomunikasi); dan 4) *collaboration* (berkolaborasi) (Hadi, 2020). Hal ini dibutuhkan agar peserta didik mampu memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan sumber daya serta bertahan dalam persaingan global abad ke-21. Keterampilan 4C di Indonesia sejalan dengan kebijakan pemerintah melalui Kurikulum Merdeka dan program Merdeka Belajar yang menekankan pengembangan kompetensi abad ke-21 untuk membentuk Profil Pelajar Pancasila yang bernalar kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Wahyudin dkk., 2024; Nopiani dkk., 2023). Berdasarkan tuntutan tersebut, paradigma pendidikan berubah dari behaviorisme menuju konstruktivisme yang ditandai dengan adanya perbedaan orientasi pembelajaran. Pembelajaran di kelas tidak lagi bersifat konvensional dimana guru sebagai subjek yang berbicara dikelas dan murid menjadi objek yang mendengarkan dengan sabar dan seksama atau dalam istilah lain disebut “*learning as spoon speeding*” (Hasnah, 2023). Pendekatan pembelajaran yang digunakan masa kini adalah *student centered*, sesuai teori konstruktivisme. Peserta didik secara aktif membangun pengetahuan dan membuat makna, berdasarkan pengalaman pribadi, secara individu atau sosial (Sunarti, 2024; Wright dkk., 2013). Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran yang menghubungkan siswa dengan materi pembelajarannya serta mendorong siswa untuk aktif belajar dan berkolaborasi (Ramadhan, 2024; Afriani dkk., 2024).

National Education Association (2010) menyatakan salah satu mata pelajaran yang mendukung pengembangan kompetensi abad 21 yaitu Geografi, bersama dengan IPA, IPS, Seni, Bahasa (sesuai bahasa negara masing-masing) dan Matematika. Pembelajaran Geografi dilaksanakan dengan mengacu pada paradigma keterampilan abad 21 tanpa menghilangkan ciri atau perspektif Geografi yaitu pendekatan keruangan (*spatial approach*), kelingkungan (*ecological approach*), dan kompleks wilayah (*regional complex*). Melalui ketiga pendekatan tersebut, peserta didik diharapkan mampu

mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis berbagai fenomena geosfer secara mendalam dan kontekstual baik yang berkaitan dengan bentang alam maupun bentang budaya yang memengaruhi keberlanjutan hidup manusia (Bednarzs dkk., 2013).

Berpikir kritis merupakan sekumpulan kemampuan yang berperan dalam memecahkan masalah dengan logis dan reflektif, dan keduanya saling terkait dalam proses penyelesaian masalah secara metakognitif (Sularmi dkk., 2018). Metakognisi meliputi proses memilih, mencari, bertanya, membagi, menyusun hipotesis, dan proses pembuatan keputusan (Sumarmi, 2012). Berdasarkan hasil observasi, kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Geografi seringkali belum optimal. Hal tersebut disebabkan oleh kenyataan bahwa dalam praktiknya pembelajaran Geografi masih sering disajikan secara teoritis tanpa dikaitkan dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar siswa. Padahal, konteks nyata seperti permasalahan lingkungan, perubahan tata ruang, dan dinamika sosial-ekonomi wilayah dapat menjadi sarana yang efektif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, minimnya penggunaan media pembelajaran dan data kontekstual menyebabkan siswa kesulitan mengaitkan teori dengan realitas. Kegiatan diskusi dan kerja kelompok reflektif juga masih jarang diterapkan secara mendalam. Diskusi di kelas umumnya bersifat formalitas tanpa diikuti proses evaluasi terhadap argumen yang disampaikan, sehingga siswa belum terbiasa berpikir logis, kritis, dan analitis. Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang kurang interaktif berkontribusi pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa (Hamrin dan Harizah, 2023). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran salah satunya dengan cara memilih model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa.

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) (Grant, 2002). Model PjBL memiliki beberapa keunggulan, yaitu: 1) dapat mendorong kolaborasi, motivasi belajar, dan

kemampuan memecahkan masalah bagi peserta didik; 2) dalam pemecahan masalah siswa dapat lebih aktif dan berhasil; 3) keterampilan komunikasi dan pengelolaan sumber informasi siswa lebih berkembang karena langsung dipraktikkan; dan 4) suasana belajar lebih menyenangkan karena model pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman yang baru bagi siswa sehingga siswa menikmati jalannya proses belajar (Sidiq dkk., 2021).

Selama ini, studi mengenai implementasi model PjBL dalam pembelajaran Geografi umumnya masih menekankan pada pembuatan produk atau penyelesaian tugas tanpa melibatkan proses penelitian ilmiah secara mendalam. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas PjBL dalam meningkatkan motivasi belajar, kreativitas, dan hasil belajar siswa (Alkhalil dan Wilis, 2024; Hartono dan Asiyah, 2019; Kusnayati dkk., 2021; Malasari dkk., 2025), namun belum banyak penelitian yang mengintegrasikan PjBL dengan kegiatan riset. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan implementasi PjBL berbasis riset sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran Geografi. Integrasi riset dalam model PjBL memungkinkan peserta didik menyelesaikan proyek secara mekanis dan memahami esensi dari permasalahan yang dikaji. Hal ini sejalan dengan tujuan utama PjBL yang menekankan pada pembelajaran kontekstual berbasis proyek nyata, di mana siswa harus mengumpulkan informasi, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Dengan demikian, integrasi riset dalam PjBL memperkuat keterampilan berpikir kritis karena menuntut siswa untuk mengevaluasi informasi secara objektif, mengembangkan argumen yang logis, serta mengambil keputusan yang berbasis data dan bukti empiris.

Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk: 1) menguraikan desain pembelajaran model PjBL berbasis riset; dan 2) menganalisis pengaruh model PjBL terhadap peningkatan *critical thinking* mahasiswa Pendidikan Geografi Universitas Negeri Makassar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya dalam penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada

pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian empiris mengenai efektivitas model PjBL dalam konteks pendidikan Geografi di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian *quasi experimental*. Penelitian dirancang dengan menggunakan kelas eksperimen (menggunakan model PjBL berbasis riset) dan kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional) berdasarkan pada desain penelitian eksperimen *pretest-posttest design*.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Universitas Negeri Makassar Parangtambung, Jl. Daeng Tata, Makassar. Lokasi ini secara astronomis terletak pada koordinat 5°11'09" LS dan 119°25'49" BT. Waktu penelitian berlangsung selama 1 tahun dengan durasi pelaksanaan efektif selama 10 bulan.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2023 Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar yang memprogramkan mata kuliah Geografi Sosial, sedangkan sampel penelitian adalah kelas A (35 orang) dan kelas B (35 orang). Analisis data menggunakan t-test dengan program IBM SPSS *Statistic* 24.0.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan tes hasil belajar yang difokuskan pada pengukuran keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung aktivitas mahasiswa selama penerapan model PjBL berbasis riset. Wawancara dilaksanakan kepada dosen dan mahasiswa untuk mengetahui persepsi, pengalaman, serta kendala yang dihadapi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan proyek riset. Sementara itu, tes hasil belajar diberikan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Teknik Analisis Data

Tes keterampilan berpikir kritis dilakukan untuk mengumpulkan data eksperimen pengaruh model PjBL berbasis riset terhadap peningkatan *critical thinking* melalui *pretest* dan *posttest*. Pengembangan instrumen tes mengacu pada silabus dan topik yang dipilih, selanjutnya KD dan indikator kompetensi serta tujuan pembelajaran yang terdapat pada Rencana Pembelajaran Semester dikembangkan menjadi kisi-kisi instrumen tes kemudian dijabarkan kedalam butir soal pilihan ganda. Untuk memperoleh soal tes sesuai dengan standar, dilakukan konsultasi bersama dengan validator ahli. Selain soal tes berpikir kritis dan instrumen lainnya meliputi Satuan Acara Perkuliahan (SAP). Instrumen berguna untuk mendukung terlaksananya penelitian agar mendapatkan data yang diinginkan.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan layak serta bahwa data memenuhi syarat penggunaan statistik

parametrik. Tahapan analisis meliputi uji validitas dan reliabilitas butir soal, dilanjutkan dengan uji prasyarat analisis yang mencakup uji normalitas dan homogenitas. Setelah semua prasyarat terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Setiap tahapan analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistic 24.0 untuk memperoleh hasil yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Validasi Butir Tes

Validitas butir soal perlu diukur secara tepat untuk memastikan bahwa setiap item benar-benar mampu mengukur konstruk yang dimaksud. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, dengan ketentuan bahwa koefisien korelasi harus signifikan pada tingkat signifikansi 5%. Adapun kualifikasi validasi butir soal ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kualifikasi Validasi Butir Soal

Koefisien Korelasi	Kualifikasi
0,800 – 1,000	Sangat Valid
0,600 – 0,799	Valid
0,400 – 0,599	Cukup Valid
0,200 – 0,400	Kurang Valid
0,000 – 0,199	Tidak Valid

Sumber: Purwanto, 2005.

Pengujian validitas dilakukan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,444$) dengan menggunakan uji dua sisi. Kriteria penilaiannya adalah bahwa suatu butir soal dinyatakan tidak valid apabila nilai *Pearson correlation* lebih kecil dari r tabel atau nilai Sig. (2-tailed) lebih besar dari α . Sebaliknya, butir soal dinyatakan valid apabila nilai *Pearson correlation* lebih besar dari r tabel atau nilai Sig. (2-tailed) kurang dari atau sama dengan α .

Reliabilitas Butir Tes

Reliabilitas atau *reliability* berarti pengukuran. Butir soal dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah stabil hingga kapanpun. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *cronbach's alpha* (α). Suatu item dikatakan reliabel jika nilai *alpha cronbach's* lebih besar dari tingkat kepercayaan 60%. Adapun kriteria reliabilitas butir soal ditunjukkan Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto, 2006.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui pendistribusian data. Normalitas diuji dengan *Kolmogorof Sminorv Test*.

Hipotesis yang digunakan meliputi H_0 , yaitu distribusi data tidak normal, dan H_1 , yaitu distribusi data normal. Kriteria pengambilan keputusannya adalah data dinyatakan tidak

berdistribusi normal apabila nilai Sig. (*2-tailed*) $< \alpha$ (0,05), sehingga H_0 diterima. Sebaliknya, data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai Sig. (*2-tailed*) $\geq \alpha$ (0,05), sehingga H_0 ditolak.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui variasi dari data homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dengan perhitungan statistik *Levene's test for equality of variances* dengan taraf kepercayaan 95%. Adapun ketentuan pengambilan keputusan H_0 yaitu tes memiliki keberagaman yang tidak homogen, dan H_1 yaitu tes memiliki keberagaman yang homogen. Adapun kriteria pengambilan keputusan jika tes *critical thinking* memiliki keragaman yang tidak homogen, jika nilai Sig. (*2-tailed*) $< \alpha$ (0,05) H_0 diterima. Tes *critical thinking* keterampilan berpikir kritis memiliki keragaman yang homogen, jika nilai Sig. (*2-tailed*) $\geq \alpha$ (0,05) H_0 ditolak.

Uji Hipotesis

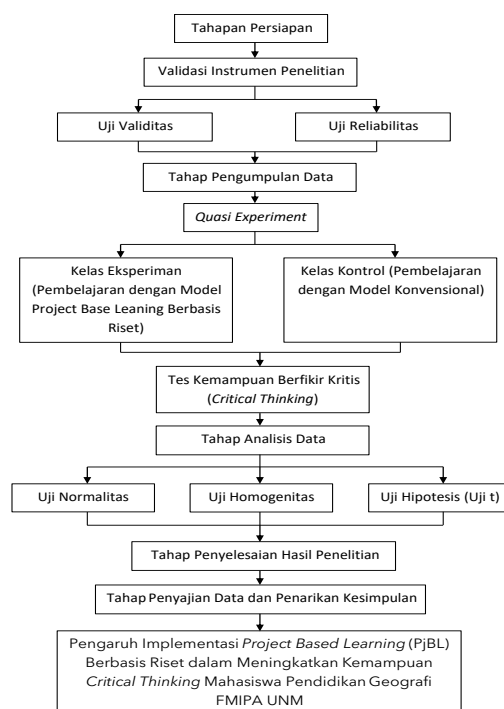
Uji hipotesis atau uji-t bertujuan untuk mengetahui apakah model PjBL berbasis riset berpengaruh terhadap peningkatan *critical thinking* dan dibuktikan oleh hasil belajar mahasiswa pendidikan Geografi angkatan 2023. Uji hipotesis ini dilakukan dengan *independent sample t-test*. Adapun ketentuan

pengambilan keputusan hipotesis adalah sebagai berikut:

H_0 : Mahasiswa yang belajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan *critical thinking* lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan model konvensional.

H_1 : Mahasiswa yang belajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan *critical thinking* lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan model konvensional.

Jika nilai Sig. (*2-tailed*) $\leq \alpha$ (0,05) dan nilai *mean* dari tes berpikir kritis kelas eksperimen $>$ kelas kontrol, maka H_0 ditolak. Artinya mahasiswa yang diajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan *critical thinking* lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan model konvensional. Sementara itu, jika nilai Sig. (*2-tailed*) $> \alpha$ (0,05) dan nilai *mean* dari tes berpikir kritis kelas eksperimen $<$ kelas kontrol, maka H_0 diterima. Artinya mahasiswa yang diajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan *critical thinking* lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan model konvensional (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL PENELITIAN

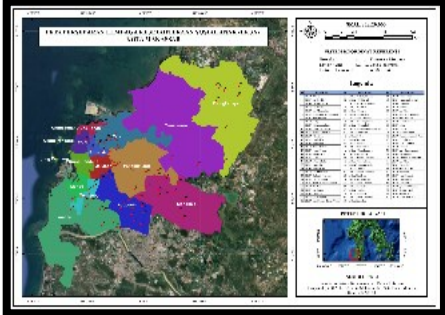
Desain Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Riset

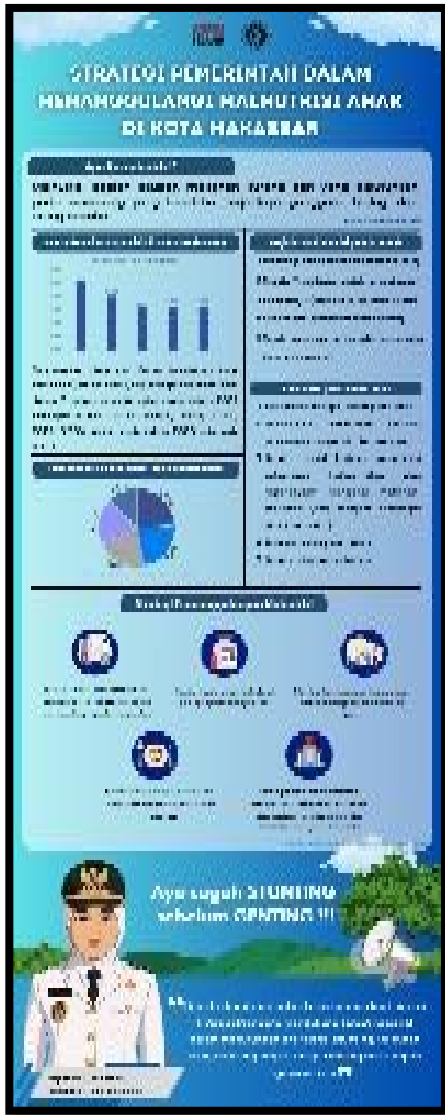
Mata kuliah Geografi Sosial tepat dijadikan konteks penerapan PjBL berbasis riset karena mempelajari interaksi manusia dengan lingkungan sosial secara kontekstual. Pada materi “Anak dan Permasalahannya”, pendekatan ini memungkinkan mahasiswa meneliti isu-isu sosial seperti kemiskinan, pendidikan, dan kesejahteraan anak dalam ruang geografis tertentu. Melalui proyek riset,

mahasiswa tidak hanya memahami konsep Geografi Sosial secara aplikatif, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, empati sosial, serta keterampilan analisis terhadap permasalahan nyata di masyarakat.

Model PjBL dipilih karena mampu menempatkan mahasiswa sebagai subjek aktif yang menghasilkan karya nyata berupa artikel ilmiah, infografis, dan video edukatif. Adapun hasil implementasi model PjBL berbasis riset mata kuliah Geografi Sosial disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Implementasi Model Project Based Learning Berbasis Riset pada Mata Kuliah Geografi Sosial

No.	Judul Proyek Berbasis Riset	Tujuan Pedagogis	Produk Akhir Proyek
1.	Pola Sebaran Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (LKSA) di Kota Makassar berdasarkan <i>Average Nearest Neighbor</i>	Mahasiswa mampu menerapkan analisis spasial menggunakan perangkat Sistem Informasi Geografis untuk mengidentifikasi pola persebaran lembaga sosial.	• Artikel ilmiah • Peta hasil analisis Sistem Informasi Geografi 
2.	Pengaruh Kehidupan di Jalanan terhadap Pendidikan Anak Jalanan Kota Makassar	Mahasiswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis sosial melalui kajian empiris mengenai dampak lingkungan sosial terhadap akses dan kualitas pendidikan anak jalanan.	• Artikel ilmiah • Peta persebaran anak jalanan • Infografis hasil riset sosial 

No.	Judul Proyek Berbasis Riset	Tujuan Pedagogis	Produk Akhir Proyek
3.	Strategi Pemerintah dalam Menanggulangi Malnutrisi Anak di Kota Makassar untuk Mendukung Sustainable Development Goals	Mahasiswa memahami keterkaitan antara kebijakan publik, pembangunan berkelanjutan, dan kesejahteraan anak, serta mampu menilai efektivitas strategi pemerintah dalam konteks tujuan Sustainable Development Goals.	• Artikel ilmiah • Infografis Sustainable Development Goals terkait gizi anak 
4.	Dampak Keterlambatan Sekolah terhadap Perkembangan Sosial dan Akademik Anak di Panti Asuhan Nur Siamatu Kecamatan Tamalate, Kota Makassar	Mahasiswa mengasah kemampuan observasi dan analisis deskriptif dalam menelaah hubungan antara kondisi sosial dan capaian akademik anak di lembaga sosial.	• Artikel ilmiah • Video edukasi (5–10 menit)  video dapat diakses pada link berikut: https://youtube.com/watch?v=Kkrwxbx9eCo&feature=shared

Desain model pembelajaran PjBL berbasis riset disusun mengikuti alur utama PjBL, yaitu: 1) orientasi masalah; 2) perumusan pertanyaan penelitian; 3) perencanaan proyek;

4) pelaksanaan penelitian; 5) pengembangan produk; 6) presentasi dan publikasi; serta 7) refleksi dan evaluasi. Lebih jelasnya diuraikan dalam Tabel 4 dan Tabel 5 berikut.

Tabel 4. Keterangan Mata Kuliah Geografi Sosial

Mata Kuliah	: Geografi Sosial
CMPK	: Mahasiswa mampu menganalisis dinamika kependudukan, urbanisasi, serta permasalahan sosial seperti anak jalanan dan kemiskinan di Indonesia dengan menggunakan perspektif geografi.
Sub-CPMK	: Mahasiswa mampu mendeskripsikan kondisi anak dan permasalahan sosial yang dihadapinya dalam konteks geografi sosial.

Tabel 5. Tahapan Desain PjBL Berbasis Riset

No.	Orientasi Masalah	Keterangan
1.	Orientasi Masalah	Dosen memaparkan isu aktual mengenai permasalahan anak di perkotaan, seperti anak jalanan, malnutrisi, dan ketimpangan akses pendidikan. Mahasiswa didorong untuk memahami relevansi isu tersebut dengan perspektif Geografi Sosial, khususnya dalam mengkaji ruang, lokasi, pola sebaran, serta interaksi keruangan.
2.	Perumusan Pertanyaan Penelitian	Mahasiswa dalam kelompok merumuskan pertanyaan penelitian sesuai dengan judul proyek, misalnya: • Apakah persebaran LKSA di Kota Makassar bersifat merata atau mengelompok? • Bagaimana kehidupan jalanan memengaruhi akses pendidikan anak jalanan? • Bagaimana strategi pemerintah dalam menanggulangi malnutrisi anak untuk mendukung Sustainable Development Goals? • Apa dampak keterlambatan sekolah terhadap perkembangan sosial dan akademik anak panti asuhan?
3.	Perencanaan Proyek	Setiap kelompok menyusun rancangan riset yang mencakup: • Lokasi penelitian (wilayah urban Kota Makassar). • Metode pengumpulan data (observasi, wawancara, studi dokumen, analisis spasial). • Teknik analisis (metode ANN, analisis kualitatif, analisis kebijakan, studi kasus). • Pembagian tugas antar anggota: peneliti lapangan, penulis artikel, desainer infografis, dan editor video.
4.	Pelaksanaan Penelitian	Mahasiswa melaksanakan riset sesuai rencana. Contoh aktivitas: • Mengumpulkan data sekunder (Badan Pusat Statistik, laporan Dinas Sosial, NGO, data spasial). • Melakukan observasi lapangan dan wawancara. • Mengolah data spasial dengan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis untuk menganalisis pola sebaran LKSA. • Menganalisis data kualitatif/kebijakan terkait isu pendidikan dan gizi anak.
5.	Pengembangan Produk	Hasil riset dituangkan dalam tiga bentuk produk: • Artikel Ilmiah, disusun dengan struktur Introduction, Method, Results, and Discussion (IMRAD), lengkap dengan daftar pustaka sesuai APA Style edisi ke-7. • Infografis, berisi data temuan riset, peta tematik, dan ringkasan hasil penelitian dalam format visual yang mudah dipahami. • Video YouTube, menampilkan dokumentasi lapangan, narasi penelitian, wawancara, atau edukasi publik dengan durasi 5–10 menit.
6.	Presentasi dan Publikasi	• Artikel ilmiah disubmit pada jurnal nasional terakreditasi • Infografis dipamerkan di lingkungan kampus/jurusan.

No.	Orientasi Masalah	Keterangan
		• Video diunggah di kanal YouTube kelas sebagai media edukasi. • Setiap kelompok mempresentasikan hasil riset di depan dosen dan teman sekelas.
7.	Refleksi dan Evaluasi	Dosen dan mahasiswa bersama-sama merefleksikan proses pembelajaran, kesesuaian metode, tantangan di lapangan, serta manfaat hasil riset. Evaluasi tersebut mencakup: • Kualitas artikel ilmiah (ketajaman analisis, keakuratan data, kepatuhan format). • Kreativitas dan ketepatan infografis. • Kualitas teknis dan edukatif video YouTube.

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

Mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan penelitian, kemampuan analisis spasial, serta kecakapan komunikasi ilmiah. Produk yang dihasilkan memiliki fungsi ganda yaitu sebagai hasil akademis sekaligus media edukasi masyarakat terkait permasalahan anak dalam perspektif Geografi Sosial.

Dosen berperan aktif di setiap tahapan pembelajaran untuk memastikan proses riset berjalan terarah dan bermakna. Pada tahap orientasi masalah, dosen memfasilitasi diskusi dan membantu mahasiswa mengidentifikasi isu sosial yang relevan dalam konteks Geografi (Gambar 2). Selanjutnya, dalam perumusan pertanyaan penelitian, dosen membimbing mahasiswa menyusun pertanyaan riset yang terukur dan kontekstual. Pada tahap perencanaan proyek, dosen memberikan arahan metodologis agar rancangan penelitian realistis, etis, dan selaras dengan capaian pembelajaran. Saat pelaksanaan penelitian, dosen berperan sebagai supervisor akademik yang memantau proses pengumpulan serta analisis data agar valid dan ilmiah. Dalam pengembangan produk, seperti artikel ilmiah, peta, infografis, dan video edukatif, dosen memberikan umpan balik formatif untuk meningkatkan kualitas

hasil kerja mahasiswa. Selanjutnya, pada tahap presentasi dan publikasi, dosen berperan sebagai moderator dan penilai akademik sekaligus mendorong diseminasi hasil riset melalui forum ilmiah atau media digital. Akhirnya, dalam tahap refleksi dan evaluasi, dosen memandu mahasiswa melakukan refleksi terstruktur terhadap proses dan hasil pembelajaran, sehingga mahasiswa mampu menilai perkembangan kemampuan berpikir kritis, analisis spasial, dan tanggung jawab sosial. Dengan demikian, dosen berperan tidak hanya sebagai fasilitator akademik, tetapi juga sebagai mentor reflektif yang menumbuhkan kemandirian dan kedewasaan ilmiah mahasiswa.

Sejak tahapan pertama hingga akhir, dosen senantiasa memberikan arahan agar model PjBL berbasis riset yang dilakukan mahasiswa tetap relevan dengan capaian pembelajaran. Pembimbingan dilakukan melalui pemberian arahan konseptual, diskusi tatap muka di kelas, serta pengecekan progres proyek secara langsung ketika mahasiswa melaksanakan aktivitas riset di lapangan. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya belajar secara mandiri, tetapi tetap berada dalam koridor bimbingan yang terarah.



Gambar 2. Arahan Konseptual dari Dosen pada Mahasiswa Terkait Konsep Dasar PjBL Berbasis Riset (Dokumentasi, 2025)

Selain pendampingan tatap muka, dosen juga memanfaatkan teknologi digital, khususnya Google Meet untuk melakukan *monitoring* dan evaluasi progres proyek secara virtual. Melalui pertemuan daring ini, mahasiswa dapat menyampaikan perkembangan penelitian, mendiskusikan kendala yang dihadapi, sekaligus memperoleh umpan balik dari dosen. Mekanisme bimbingan

yang menggabungkan tatap muka dan virtual ini membuat pelaksanaan PjBL berbasis riset lebih fleksibel, adaptif, dan efektif sehingga produk akhir berupa artikel ilmiah, infografis, dan video dapat tersusun secara sistematis dan sesuai standar akademis. Sebagai tindak lanjut dari bimbingan tersebut, mahasiswa kemudian melaksanakan berbagai kegiatan lapangan sesuai tema proyek yang diangkat (Gambar 3).



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3. Kegiatan Mahasiswa: a) Mahasiswa bersama Anak-Anak Panti Asuhan Al-Muallaf; b) Mahasiswa Bersama Pembina dan Anak-Anak LKSA Nur Siamatu Tabaria; c) Mahasiswa Melakukan Wawancara Bersama Dinas Sosial Kota Makassar Terkait Kebijakan Anak Jalanan; d) Pengambilan Data Stunting di Dinas Kesehatan Kota Makassar

Melalui keterlibatan dalam proyek penelitian yang berangkat dari fenomena sosial aktual, mahasiswa didorong untuk mengidentifikasi permasalahan secara mandiri, merumuskan pertanyaan penelitian yang bermakna, serta menentukan metode analisis yang tepat. Proses ini menuntut mahasiswa tidak hanya memahami teori Geografi Sosial, tetapi juga menafsirkan relevansinya terhadap realitas empirik di lapangan. Dengan demikian, mahasiswa diarahkan untuk mengasah keterampilan menilai data, menghubungkan berbagai variabel sosial-geografis, serta menyusun argumen yang logis dan berbasis evidensi.

Lebih jauh, PjBL berbasis riset menempatkan mahasiswa pada situasi pembelajaran yang kompleks dan terbuka, sehingga mahasiswa terdorong untuk mengevaluasi beragam sudut pandang dan mengembangkan penalaran reflektif. Misalnya, dalam menganalisis pola sebaran lembaga kesejahteraan sosial anak atau dampak kehidupan jalanan terhadap pendidikan, mahasiswa dituntut untuk tidak sekadar mendeskripsikan fenomena, melainkan juga mengkritisi faktor penyebab, konsekuensi sosial, dan keterkaitan spasialnya. Proses penyusunan artikel ilmiah, infografis, dan video sebagai produk akhir menjadi sarana untuk

melatih sintesis pemikiran sekaligus menyajikan hasil analisis secara argumentatif dan komunikatif. Dengan cara ini, PjBL berbasis riset berfungsi sebagai strategi pedagogis yang efektif dalam meningkatkan kapasitas berpikir kritis mahasiswa, baik pada tataran konseptual maupun aplikatif. Efektivitas model ini selanjutnya dianalisis secara kuantitatif melalui desain eksperimen semu untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Tabel 6. Rata-Rata Nilai Tes Hasil Belajar

Nilai	Kelas	
	Kontrol	Eksperimen
Rata-rata Pretest	60,57	61,31
Rata-rata Posttest	79,40	81,94

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen terjadi peningkatan nilai dari pretest ke posttest. Pada kelas kontrol rata-rata nilai meningkat dari 60,57 menjadi 79,40, sedangkan pada kelas eksperimen meningkat dari 61,31 menjadi 81,94. Nilai rata-rata kelas kontrol meningkat sebesar 31,09%, sedangkan kelas eksperimen meningkat sebesar 33,64%.

Tabel 7. Statistik Deskriptif Data Pretest

Kelas	N	Rerata	Min	Max	Varians	Standar Deviasi
Kontrol	35	60,57	54	68	16,08	4,01
Eksperimen	35	61,60	46	68	18,93	4,35

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

Berdasarkan Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa nilai rerata pretest kelas eksperimen sebesar 61,60 sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memiliki rerata 60,57. Perbedaan ini masih tergolong kecil, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa kemampuan awal kedua kelas relatif setara sebelum perlakuan diberikan. Nilai varians pada kelas eksperimen (18,93) lebih besar dibandingkan kelas kontrol (16,08) yang menunjukkan bahwa sebaran nilai peserta didik di kelas eksperimen sedikit lebih beragam. Sementara itu, standar deviasi pada kelas eksperimen (4,35) dan kelas kontrol (4,01) memperlihatkan bahwa nilai-nilai siswa berada cukup dekat dengan rata-ratanya, menandakan konsistensi tingkat kemampuan awal yang baik di kedua kelompok. Secara umum, hasil pretest ini mengindikasikan

Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Critical Thinking

1. Data Hasil Belajar Siswa

Perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) dianalisis berdasarkan data yang telah diperoleh. Data yang digunakan berupa skor pretest dan posttest. Tabel 6 berikut menyajikan skor pretest dan posttest yang menjadi dasar analisis perbedaan tersebut.

2. Data Hasil Pretest

Tujuan analisis hasil pretest adalah mengukur kemampuan siswa sebelum menerima perlakuan dalam pembelajaran. Analisis ini juga berfungsi untuk melihat kemampuan awal siswa dalam memahami materi yang akan dipelajari. Tabel 7 berikut menyajikan hasil analisis statistik deskriptif nilai pretest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

bahwa tidak terdapat perbedaan mencolok antara kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen, sehingga keduanya layak dibandingkan untuk melihat pengaruh perlakuan pada tahap posttest.

3. Data Hasil Posttest

Instrumen berupa soal posttest diberikan pada akhir rangkaian pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan setelah mengikuti proses pembelajaran di kelas yang diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran konvensional dan PjBL berbasis riset pada masing-masing kelas. Berikut ini adalah Tabel 8 yang menyajikan statistik deskriptif data posttest sebagai berikut.

Tabel 8. Statistik Deskriptif Data Posttest

Kelas	N	Rerata	Min	Max	Varians	Standar Deviasi
Kontrol	35	79,40	70	90	29,89	5,47
Eksperimen	35	81,94	75	90	23,47	4,84

Sumber: Hasil Analisis Data, 2025.

Berdasarkan Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa nilai rerata posttest kelas eksperimen (81,94) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (79,40). Hal ini menunjukkan bahwa setelah perlakuan diberikan, terdapat peningkatan hasil belajar yang lebih besar pada kelas eksperimen. Varians kelas kontrol (29,89) lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen (23,47), menandakan bahwa nilai peserta didik di kelas kontrol lebih tersebar atau bervariasi. Sebaliknya, standar deviasi yang lebih kecil pada kelas eksperimen (4,84) dibandingkan kelas kontrol (5,47) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih konsisten dan terpusat di sekitar nilai rata-rata. Secara keseluruhan, hasil posttest ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen berkontribusi

positif terhadap peningkatan dan pemerataan hasil belajar siswa, dibandingkan dengan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Statistik Inferensial

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data pretest dan posttest pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal sebagai syarat penggunaan analisis statistik parametrik. Pengujian dilakukan menggunakan *kolmogorov-smirnov*, dengan melihat nilai Sig. pada tiap kelompok data. Nilai signifikansi yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan taraf signifikansi 0,05 untuk menentukan apakah data memenuhi asumsi normalitas. Berikut ini hasil uji normalitas yang tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data

	Kelas	Statistic	df	Sig.
Pretest	Kontrol	0,147	35	0,055
	Eksperimen	0,129	35	0,152
Posttest	Kontrol	0,076	35	0,200*
	Eksperimen	0,106	35	0,200*

*. This is a lower bound of the true significance

Sumber: Hasil Analisis Data Primer, 2025.

Berdasarkan Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa seluruh data, baik pretest maupun posttest pada kelas kontrol maupun eksperimen, memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan ke uji parametrik. Diperoleh data pretest dengan kelas kontrol: Sig. = 0,055 > 0,05 → data berdistribusi normal dan Kelas eksperimen: Sig. = 0,152 > 0,05 → data berdistribusi normal sedangkan data posttest di peroleh data kelas kontrol: Sig. = 0,200 > 0,05 → data berdistribusi normal. Kelas eksperimen: Sig. = 0,200 > 0,05 → data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui varians dari dua atau lebih kelompok data yang dibandingkan bersifat sama (homogen) atau berbeda (heterogen). Dengan kata lain, uji homogenitas memastikan bahwa perbedaan hasil yang muncul antara kelompok bukan disebabkan oleh perbedaan keragaman data (varians), melainkan benar-benar karena perlakuan atau faktor yang diteliti. Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan uji *levens test*. Berikut ini hasil uji homogenitas yang tersaji pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Data

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	0,202	1	68	0,654
	Based on Median	0,259	1	68	0,613
	Based on Median and with adjusted df	0,259	1	60,409	0,613
	Based on trimmed mean	0,131	1	68	0,718
Posttest	Based on Mean	0,425	1	68	0,516
	Based on Median	0,397	1	68	0,531
	Based on Median and with adjusted df	0,397	1	65,079	0,531
	Based on trimmed mean	0,418	1	68	0,520

Berdasarkan Tabel 9 di atas menunjukkan baik pada pretest maupun posttest, nilai signifikansi uji *levene* seluruhnya lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti varians data antara kelas kontrol dan eksperimen adalah homogen. Dengan demikian, asumsi homogenitas varians terpenuhi sehingga analisis statistik parametrik dapat dilakukan. Diperoleh data pretest dengan nilai signifikansi berdasarkan *mean* = 0,654, *median* = 0,613, *median with adjusted df* = 0,613, dan *trimmed mean* = 0,718. Semua nilai Sig. > 0,05 → varians data pretest homogen. Diperoleh data posttest dengan nilai signifikansi berdasarkan *mean* = 0,516, *median* = 0,531, *median with*

adjusted df = 0,531, dan *trimmed mean* = 0,520. Semua nilai Sig. > 0,05 → varians data posttest homogen.

3. Uji-t Independen

Uji-t bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua kelompok data atau antara nilai rata-rata sampel dengan nilai tertentu (populasi). Dengan kata lain, uji-t digunakan untuk menguji hipotesis perbedaan yang muncul antara dua kelompok benar-benar signifikan secara statistik atau hanya terjadi secara kebetulan. Pengujian ini dilakukan dengan uji *independen sample t-test*. Berikut hasil uji-t yang tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji-t Independen

		Levene's test for equality of variance		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	Std. Error difference	95% Confidence interval of the Difference
									Lower Upper
Pretest	Equal variances assumed	0,202	0,654	0,743	68	0,460	-0,74285	1,00005	-2,73842 1,25271
	Equal variances not assumed			0,743	67,552	0,460	-0,74285	1,00005	-2,73866 1,25295
Posttest	Equal variances assumed	0,425	0,516	-2,059	68	0,043	-2,54285	1,23475	-5,00676 -0,07895
	Equal variances not assumed			-2,059	67,026	0,043	-2,54285	1,23475	-5,00741 -0,07630

Berdasarkan Tabel 10 di atas menunjukkan bahwa pada saat pretest tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen, sehingga kemampuan awal mahasiswa setara. Namun, setelah perlakuan, terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok, di mana mahasiswa yang belajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan *critical thinking*

lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar menggunakan model konvensional.

Uji-t pada hasil pretest menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,460 > 0,05 → tidak ada perbedaan signifikan kemampuan *critical thinking* antara kelompok kontrol dan eksperimen pada saat pretest. Artinya, sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok memiliki

kemampuan awal yang setara. Sedangkan uji-t pada posttest menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,043 < 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen pada hasil posttest. Nilai *Mean Difference* = -2,54286, artinya rata-rata nilai *critical thinking* mahasiswa di kelas eksperimen (PjBL berbasis riset) lebih tinggi sekitar 2,54 poin dibanding kelas kontrol (konvensional).

PEMBAHASAN

Model PjBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dalam proyek nyata dan kompleks, sehingga mendorong mahasiswa untuk aktif mencari solusi, bekerja sama dalam tim, dan menghasilkan produk yang dapat dipublikasikan (PBLWorks, 2025). Pendekatan ini berlandaskan teori konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan refleksi, serta mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk berpikir kritis (ProjectPals, 2025). Metode PBL memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa melalui penyelesaian masalah dunia nyata, diskusi kolaboratif, dan refleksi berkelanjutan, sehingga siswa belajar menganalisis informasi, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan membuat keputusan rasional (Bashith dan Amin, 2017). Penelitian menunjukkan bahwa implementasi PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan metode konvensional (Issa dan Khataibeh, 2021). Dengan demikian, PBL tidak hanya sebagai metode pembelajaran berbasis proyek, tetapi juga strategi efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang diperlukan siswa dalam menghadapi tantangan dunia nyata (Moustafa dan Al-Rashaida, 2024).

Model pembelajaran PjBL dalam penelitian ini disandingkan dengan riset. Alasan utamanya adalah untuk memastikan bahwa proyek yang dihasilkan mahasiswa tidak hanya bersifat kreatif dan aplikatif, tetapi juga berbasis bukti dan ilmiah. Desain model pembelajaran PjBL berbasis riset mengikuti alur utama PjBL, yaitu: 1) *start with the essential question*; 2) *design a plan for the project*; 3) *create a schedule*; 4) *monitor the students and the progress of the project*; 5) *assess the outcome*; dan 6) *evaluate the experience* (The George Lucas Educational Foundation, 2005; Yudha, 2019). Selanjutnya PjBL berbasis riset dalam

penelitian ini didesain dengan alur berikut: 1) orientasi masalah; 2) perumusan pertanyaan penelitian; 3) perencanaan proyek; 4) pelaksanaan penelitian; 5) pengembangan produk; 6) presentasi dan publikasi; serta 7 refleksi dan evaluasi. PjBL yang sukses harus melibatkan siswa dalam masalah autentik yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi dan relevansi dengan konten subjek, serta praktik disipliner yang mencerminkan cara kerja profesional di bidang tersebut (Grossman dkk., 2021).

Integrasi riset dalam PjBL memiliki makna penting secara pedagogis karena mampu meningkatkan kualitas proses dan capaian pembelajaran mahasiswa. Melalui kegiatan penelitian, mahasiswa dilatih untuk merumuskan masalah, mengumpulkan serta menganalisis data, dan menilai bukti secara kritis, sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills/HOTS*) seperti analisis, sintesis, dan evaluasi dapat berkembang secara optimal. Dalam proses tersebut, mahasiswa juga mengasah kemampuan komunikasi ilmiah dan kolaboratif melalui kegiatan penyusunan laporan, presentasi, serta kerja tim yang terarah. Selain itu, keterlibatan langsung dalam riset turut menumbuhkan karakter ilmiah dan sikap profesional seperti rasa ingin tahu, integritas akademik, tanggung jawab, dan ketekunan, yang merupakan bagian penting dari pembelajaran sepanjang hayat (Guo dkk., 2020). Lebih lanjut, integrasi riset juga memperkuat kemampuan ilmiah dan berbasis bukti, di mana mahasiswa memahami metode ilmiah, validasi data, serta pelaporan hasil secara sistematis sehingga proyek yang dihasilkan tidak hanya bersifat kreatif, tetapi juga dapat dipertanggungjawabkan secara akademik (Abas dkk., 2024). Dengan demikian, penerapan PjBL berbasis riset tidak hanya memperkaya proses pembelajaran, tetapi juga meningkatkan relevansi dan transfer pembelajaran ke konteks nyata karena proyek yang dikembangkan mahasiswa menjadi lebih kontekstual, aplikatif, dan selaras dengan kebutuhan masyarakat maupun dunia kerja (Rehman dkk., 2024).

Geografi Sosial memiliki karakteristik sebagai ilmu yang menghubungkan fenomena sosial dengan ruang dan tempat. Mahasiswa dalam konteks ini tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga dilatih untuk menganalisis data spasial dan sosial secara kritis. Hal ini sejalan

dengan pandangan Harvey (1973) yang menekankan pentingnya pemahaman terhadap hubungan antara ruang dan struktur sosial dalam menganalisis fenomena sosial. Khusus untuk materi “Anak dan Permasalahannya”, mahasiswa diajak untuk mengkaji isu-isu sosial yang dihadapi anak, seperti kemiskinan, akses pendidikan, kesehatan, perlindungan hak anak dan masalah sosial lainnya yang berkaitan dengan anak.

Setelah diimplementasikan model PjBL berbasis riset pada mata kuliah Geografi Sosial, selanjutnya dilakukan tes hasil belajar dan hasil uji-t menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya mahasiswa yang belajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan *critical thinking* lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan model konvensional. Selanjutnya nilai *Mean Difference* = -6,28571, artinya rata-rata nilai *critical thinking* mahasiswa di kelas eksperimen (PjBL berbasis riset) lebih tinggi sekitar 6,28 poin dibanding kelas kontrol (konvensional). Temuan ini sejalan dengan studi yang menyatakan bahwa pendekatan yang melibatkan analisis masalah nyata melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa (Sularmi dkk., 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah: 1) Desain model pembelajaran PjBL berbasis riset disusun mengikuti alur utama PjBL, yaitu: a) orientasi masalah, b) perumusan pertanyaan penelitian, c) perencanaan proyek, d) pelaksanaan penelitian, e) pengembangan produk, f) presentasi dan publikasi, serta g) refleksi dan evaluasi. 2) hasil uji-t menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya mahasiswa yang belajar dengan model PjBL berbasis riset memperoleh nilai keterampilan *critical thinking* lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan model konvensional. Selanjutnya nilai *Mean Difference* = -6,28571, artinya rata-rata nilai *critical thinking* mahasiswa di kelas eksperimen (PjBL berbasis riset) lebih tinggi sekitar 6,28 poin dibanding kelas kontrol (konvensional). Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi riset dalam PjBL memberikan dampak positif terhadap

pendalaman konsep dan penguatan penalaran. Hasil tersebut sekaligus menegaskan relevansi PjBL berbasis riset sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

SARAN

Adapun saran dalam penelitian ini, agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model PjBL berbasis riset dengan menyesuaikan karakteristik mata kuliah atau disiplin ilmu, serta memperluas populasi dan sampel untuk meningkatkan generalisasi hasil. Selain itu, penelitian berikutnya dapat menilai dampak model ini terhadap kompetensi lain seperti kreativitas, kolaborasi, dan motivasi belajar, serta mengeksplorasi pengaruh durasi dan intensitas pembelajaran. Penggunaan metode campuran dengan data kualitatif juga dianjurkan untuk memahami lebih mendalam proses berpikir kritis mahasiswa selama penerapan PjBL berbasis riset.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, A., Amin, M., Ibrohim, I., and Indriwati, S. E. (2024). Integration of project-Based Learning to Improve Scientific Process Skills and Conceptual Understanding in the Learning Process of Invertebrate Zoology. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(2), 486–496. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i2.34305>
- Afriani, G., Soegiarto, I., Suyuti, S., Amarullah, A., dan Aristanto, A. (2024). Transformasi Guru sebagai Fasilitator Pembelajaran di Era Digital. *Global Education Journal*, 2(1), 91–99. <https://doi.org/10.59525/gej.v2i1.332>
- Alkhalil, A., dan Wilis, R. (2024). Pengaruh Pembelajaran di Luar Kelas dengan Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Geografi Kelas XI di SMA Negeri 6 Solok Selatan. *Jurnal Buana*, 8(1), 245–258. <https://doi.org/10.24036/buana/vol8-iss1/3595>
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT. Rineka Cipta.
- Bashith, A., and Amin, S. (2017). The Effect of Problem Based Learning on EFL Students Critical Thinking Skill and Learning Outcome. *Al-Ta Lim Journal*,

- 24(2), 93-102.
<http://dx.doi.org/10.15548/jt.v24i2.271>
- Bednarz, S. W., Heffron, S., and Huynh, N. T. (Ed.). (2013). *A Road Map for 21st Century Geography Education: Geography Education Research (A Report from the Geography Education Research Committee)*. Association of American Geographers.
- Grant, M. M. (2002). Getting a Grip on Project-Based Learning: Theory, Cases and Recommendations. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 5(1), 83.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., and Admiraal, W. (2020). A Review of Project-Based Learning in Higher Education: Student Outcomes and Measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Grossman, P., Herrmann, Z., Kavanagh, S. S., and Dean, C. G. P. (2021). *Core Practices for Project-Based Learning A Guide for Teachers and Leaders*. Harvard Education Press.
- Hadi, H. (2020). Penguatan Karakter Cinta Tanah Air Melalui Pembelajaran Geografi Abad 2. *GENTA MULIA*, XI(2), 220–232.
- Hamrin, H., dan Harizah, D. T. D. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Pengantar Ilmu Geografi. *Journal of Geographical Sciences and Education*, 1(2), 85–91.
<https://doi.org/10.69606/geography.v1i2.63>
- Hartono, D. P., dan Asiyah, S. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Geografi di Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Swarnabhumi: Jurnal Geografi dan Pembelajaran Geografi*, 4(1), 5-12.
<https://doi.org/10.31851/swarnabhumi.v4i1.2659>
- Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. Johns Hopkins University Press.
- Hasnah, N. (2023). Pengembangan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Geografi. *Nangroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, 2(3), 177–183.
- <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8051738>
- Issa, H. B., and Khataibeh, A. (2021). The Effect of Using Project Based Learning on Improving the Critical Thinking among Upper Basic Students from Teachers' Perspectives. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 11(2), 52-57.
<https://doi.org/10.14527/pegegog.2021.00>
- Kusnayati, K., Komariyah, L., dan Saputra, Y. W. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Tour Builder pada Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Kaliorang (Materi Dinamika Hidrosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan). *geoedusains: Jurnal Pendidikan Geografi*, 1(2), 94–106.
<https://doi.org/10.30872/geoedusains.v1i2.269>
- Malasari, V., Hartono, D. P., and Cahyono, J. N. (2025). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) dalam Pembelajaran Geografi di SMA NEGERI 13 Palembang. *Jurnal Swarnabhumi*, 10(1), 32–40.
<https://doi.org/10.31851/44r8z857>
- Moustafa, A., and Al-Rashaida, M. (2024). *Fostering Students' Critical Thinking Through the Implementation of Project-Based Learning*: In A. K. Abdallah, A. M. Alkaabi, and R. Al-Riyami (Eds.), *Cutting-Edge Innovations in Teaching, Leadership, Technology, and Assessment* (pp. 42–53). IGI Global.
<https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0880-6.ch004>
- National Education Association. (2010). *Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to the "Four Cs"*. NEA.
- Nopiani, S., Purnamasari, I., Nuvitalia, D., dan Rahmawati, A. (2023). Kompetensi 4C dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 5202–5210.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1136>

- PBLWorks. (2025). *What is Project-Based Learning (PBL)?*. Diakses dari <https://www.pblworks.org/>
- ProjectPals. (2025). *The Educational Theories in Project-Based Learning*. Diakses dari <https://projectpals.com/>
- Purwanto. (2005). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar.
- Ramadhan, A. (2024). Peran Guru dalam Mengembangkan Potensi Siswa. *Tarbiyah bil Qalam : Jurnal Pendidikan Agama dan Sains*, 8(1). <https://doi.org/10.58822/tbq.v8i1.198>
- Rehman, N., Huang, X., Mahmood, A., AlGerafi, M. A. M., and Javed, S. (2024). Project-based Learning as a Catalyst for 21st-Century Skills and Student Engagement in the Math Classroom. *Heliyon*, 10(23), e39988. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39988>
- Sidiq, S., Najuah, N., dan Lukitoyo, P. S. (2021). *Model-Model Pembelajaran Abad 21*. CV. AA. Rizky.
- Sularmi, S., Utomo, D. H., dan Ruja, I. N. (2018). Pengaruh Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 3(4), 475-479. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i4.10748>
- Sumarmi. (2012). *Model-Model Pembelajaran Geografi*. Aditya Media.
- Sunarti, S. (2024). Implementasi Pembelajaran Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA Abad 21. *Jurnal Pendidikan Guru*, 5(1), 89-95. <https://doi.org/10.47783/jurpendigu.v5i1.653>
- The George Lucas Educational Foundation. (2005). *Key Principles for Project-Based Learning [White paper]*. Edutopia.
- Wahyudin, D., Subkhan, E., Malik, A., Hakim, M. A., Sudiapermana, E., Alhapi, L., Anggraena, Y., Maisura, R., Amalia, N. R. A. S., Solihin, L., Ali, N. B. V., dan Krisna, F. N. (2024). *Kajian Akademik Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Wright, M. O., Masten, A. S., and Narayan, A. J. (2013). Resilience Processes in Development: Four Waves of Research on Positive Adaptation in the Context of Adversity. In S. Goldstein and R. B. Brooks (Eds.), *Handbook of Resilience in Children* (pp. 15–37). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3661-4_2
- Yudha, C. B. (2019). Penerapan Project Based Learning dalam Mata Kuliah Penelitian Tindakan Kelas. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 3(1), 30-42. <https://doi.org/10.20961/jdc.v3i1.32084>