JURNAL PENDIDIKAN IPS
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423
Vol.15 No.3, September 2025 | ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141

The Effectiveness of the Geographical Inquiry Learning Model on the Cognitive Skills of Geography Education Students in the Context of Contemporary Environmental Issues

Efektivitas Model Pembelajaran Geographical Inquiry terhadap Keterampilan Kognitif Mahasiswa Pendidikan Geografi pada Konteks Permasalahan Lingkungan Kontemporer

Eko Hariyadi[1)*], Alfiani Dwi Astuti[1)], Juwirda[1)], A. Ilmadana MGB[1)]

[1)]Universitas Sembilanbelas November Kolaka

*Correspondence: hariyadi.oke@gmail.com

ABSTRACT

Geographical inquiry is a pedagogical model that promotes active student engagement in the development of higher-order thinking skills. Through this approach, students are encouraged to participate in a series of activities including information gathering, investigation, data analysis, and the implementation of concrete actions, enabling them to formulate effective solutions to various environmental issues. The purpose of this study is to determine the effectiveness of implementing the geographical inquiry learning model on the cognitive skills of Geography Education students at FKIP USN Kolaka. The research method used a pre-experimental research design: a non-equivalent group design with posttest only. The research subjects were students of the Geography Education Study Program, FKIP USN Kolaka, in the 2024/2025 academic year, divided into two classes, namely the control class and experimental class. Data on students' cognitive skills were obtained using cognitive domain test questions through a posttest. Data analysis techniques were performed using descriptive statistics and independet sample t-test. The analysis results show that the average score in the experimental class had higher learning outcomes, while the t-test analysis shows that the sig value (2-tailed) of 0.000 with a t-count of 6.43 is greater than t-tabel value of 2.042, the results of the test show that geographical inquiry learning has an influence on the cognitive skills of geography education students in the context of contemporary environmental issues and is significantly effective in improving the cognitif skills of students in the Geography Education Study Program at FKIP USN Kolaka.

Keywords: Geographical Inquiry; Cognitif Skills

ABSTRAK

Geographical inquiry merupakan model pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk aktif dalam mencapai tujuan kemampuan berpikir tingkat tinggi, melalui *geographical inquiry* mahasiswa didorong terlibat dalam kegiatan pencarian informasi, penyelidikan, analisis data, hingga penerapan tindakan sehingga dapat merumuskan solusi berbagai permasalahan lingkungan. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui efektivitas implementasi model pembelajaran *geographical inquiry* terhadap keterampilan kognitif mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP USN Kolaka. Metode penelitian menggunakan desain penelitian *pre-experimental design: the post-test only non-equivalent groups design*. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi FKIP USN Kolaka pada tahun akademik 2024/2025 yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen. Data keterampilan kognitif mahasiswa diperoleh menggunakan soal tes ranah kognitif melalui *posttest*. Teknik analisis data dilakukan secara statistik deskriptif dan uji *independent sample t-test*. Hasil analisis diperoleh bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen memiliki hasil pembelajaran yang lebih tinggi sedangkan pada analisis uji-t menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed) 0.000 dengan t-hitung 6.43 labih besar dari nilai t-tabel 2.042, hasil uji tersebut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *geographical inquiry* memiliki pengaruh terhadap keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi pada konteks permasalahan lingkungan kontemporer dan secara signifikan efektif dalam meningkatkan keterampilan kognitif mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi FKIP USN Kolaka.

Kata Kunci: *Geographical Inquiry*; Keterampilan Kognitif

Received: 16 July 2025; **Revised**: 22 July 2025; **Accepted**: 02 Agus 2025; **Available Online**: 07 Agus 2025

This is an open access article under the CC - BY license.

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

PENDAHULUAN

Perhatian terhadap penyelesaian isu lingkungan yang terjadi saat ini menjadi salah satu fokus dan tujuan utama yang perlu diselesaikan secara bersama, khususnya pada bidang pendidikan dapat dilakukan melalui upaya peningkatan pengetahuan, sikap dan perilaku peduli lingkungan peserta didik (Hariyadi et al., 2021) dengan penerapan berbagai dasar-dasar pedagogi seperti strategi, pendekatan, metode, dan model pembelajaran (Prasetyo & Hariyanto, 2018) dipadukan bahan ajar dan media pembelajaran yang memuat nilai-nilai keberlanjutan lingkungan hidup (Santika et al., 2022) tentu dapat memberikan dampak pada peningkatan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa terhadap permasalahan dan isu lingkungan saat ini.

Tingkat pemahaman, kesadaran ekologis, dan keterlibatan sosial pada diri peserta didik menjadi faktor penentu bagi penurunan dan peningkatan kualitas lingkungan hidup (Zuhriyah, 2025), maka dari itu peningkatan wawasan dan pemahaman terhadap lingkungan hidup kepada peserta didik merupakan sesuatu yang penting untuk diupayakan melalui proses pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi (Adnyana et al., 2023). Penanaman kesadaran dan peningkatan pengetahuan lingkungan hidup yang dilakukan sejak dini dapat menjadi sebuah solusi yang seharusnya dilakukan sehingga generasi di masa mendatang memiliki pemahaman tentang lingkungan hidup dan perilaku yang lebih baik serta berkelanjutan terhadap lingkungan hidup (Evans et al., 2018; Sumarmi, 2016).

Upaya peningkatan pengetahuan lingkungan hidup kepada generasi muda dapat diupayakan melalui penyelenggaran pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya pada mahasiswa pendidikan geografi. Mahasiswa pendidikan geografi pada dasarnya sudah memiliki kesadaran lingkungan dengan kriteria sedang hingga kriteria tinggi pada aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli kepada lingkungan (Hariyadi et al., 2021; N. Hasanah et al., 2023). Maka dari itu setiap mahasiswa pendidikan geografi yang merupakan calon pendidik dan berperan sebagai guru akan memiliki peran yang cukup besar dalam mewujudkan karakter peduli lingkungan kepada peserta didik, sehingga upaya peningkatan pengetahuan dan kesadaran lingkungan serta keterampilan kognitif dalam memecahkan permasalahan lingkungan perlu untuk dilakukan secara berkelanjutan melalui program pembelajaran (Jayadinata et al., 2024; Turohmah et al., 2021).

Beberapa model pembelajaran dapat diterapkan untuk mewujudkan dan meningkatkan keterampilan berpikir mahasiswa dalam menganalisis suatu permasalahan lingkungan, salah satunya model pembelajaran geographical inquiry, merupakan model pembelajaran yang didesain untuk membentuk keterampilan berpikir analitis (Rimayanti et al., 2023) serta mengarahkan peserta didik untuk menerapkan keterampilan geografi melalui kegiatan penyelidikan (Fitri et al., 2022), oleh karena itu model pembelajaran *geographical inquiry* termasuk juga dalam jenis pembelajaran inquiri (Kuisma, 2018). Dalam penerapannya model pembelajaran *geographical inquiry* memiliki lima tahapan kegiatan pembelajaran yakni *Asking* (mengajukan pertanyaan), *Collecting* (mengumpulkan data/informasi), *Visualizing* (memvisualisasikan informasi), *Creating* (membuat kesimpulan), *Acting* (bertindak/memberikan solusi) (Cassandra, 2017; Fitri et al., 2022).

Penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* kepada mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan keterampilan kognitif mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup kontemporer yang terjadi seperti perubahan iklim, pencemaran lingkungan, kehilangan keanekaragaman hayati, deforestasi atau degradasi lahan, krisis air bersih, penambangan ilegal, pengolahan lahan pertanian tidak ramah pada lingkungan, dan eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan (Harris, 2012). Permasalahan lingkungan hidup kontemporer perlu disikapi dan diselesaikan secara serius, upaya ini dapat dilakukan melalui proses penyelenggaraan pendidikan lingkungan hidup (Wardhana et al., 2025) pada lembaga pendidikan salah satunya perguruan tinggi yang memiliki peran dan fungsi strategis dalam membina dan mengembangkan karakter serta perilaku bertanggung jawab mahasiswa pada lingkungan (Sugiarto & Gabriella, 2020) yang harus dilakukan secara berkelanjutan, holistik, dan membangun sinergi bersama stakeholder (Kospa, 2021).

Upaya dalam mengembangkan karakter dan perilaku bertangungjawab mahasiswa kepada lingkungan hidup, maka hal yang terlebih dahulu perlu diupayakan adalah meningkatkan pengetahuan lingkungan hidup dan keterampilan kognitif mahasiswa dalam mengatasi permasalahan lingkungan (Hariyadi et al., 2021). Keterampilan kognitif dapat menjadi bekal awal bagi peserta didik dalam melatih pengetahuannya seperti kemampuan mengidentifikasi faktual (fakta & peristiwa), konseptual (teori dan model), prosedural (metodologi & proses), dan metakognitif (Millrood & Maksimova, 2018) serta dalam pengambilan keputusan dan upaya

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

pemecahan masalah (Porter, 2020; Sweller, 2016). Keterampilan kognitif menjadi satu unsur penting yang perlu dimiliki oleh mahasiswa sebagai bekal awal untuk berperan dalam mengatasi permasalahan lingkungan hidup.

Pada ranah kognitif, keterampilan kognitif merupakan keterampilan yang berkaitan dengan tingkat kecerdasan seseorang (Nurazizah et al., 2017) yang terbagi menjadi enam level kognitif yang dimulai dari ranah mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan membuat (C6) (Krathwohl, 2017). Keterampilan kognitif menjadi salah satu keterampilan penting yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis dan analisis (Mumford et al., 2017), keterampilan kognitif jadi modal awal dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang diperlukan dalam memecahkan suatu permasalahan (Nurul et al., 2016) sehingga perlu dimiliki oleh seorang mahasiswa pendidikan geografi, karena seseorang yang memiliki keterampilan kognitif yang baik akan mampu menelaah secara kritis dan analitis suatu permasalahan lingkungan hidup (Santi et al., 2018).

Beberapa hasil penelitian terdahulu telah menunjukan bahwa penerapan model pembelajaran geographical inquiry memberikan pengaruh dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis pada peserta didik (Purnomo et al., 2023; Rimayanti et al., 2023) selain itu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah (Nurani et al., 2024; Utami et al., 2021) serta bisa meningkatkan kemampuan berpikir spasial jika dipadukan dengan media pembelajaran virtual berbasis geospasial (Saputro et al., 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *geographical inquiry* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam berpikir kritis, menganalisis permasalahan yang terjadi secara koontekstual, hingga mengembangkan rasa percaya diri dalam menghadapi tantangan pembelajaran (Lasaiba, 2023), sehingga peserta didik mampu memahami secara mendalam dan bermakna materi pembelajaran yang diberikan.

Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa implementasi model pembelajaran *geographical inquiry* efektif dan dapat meningkat kemampuan berpikir analisis, kritis dan kemampuan berpikir spasial hingga dapat mengembangkan kemampuan rasa percaya diri (*efikasi diri*) peserta didik. Akan tetapi efektivitas model pembelajaran *geographical inquiry* terhadap keterampilan kognitif dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan kontemporer pada mahasiswa pendidikan geografi masih belum banyak dikaji. Sehingga penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* dapat meningkatkan keterampilan kognitif mahasiswa yang dibutuhkan dalam dunia pendidikan dan menjadi bekal awal yang penting bagi mahasiswa pendidikan geografi dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup.

METODE

Jenis penelitian quasi eksperimen digunakan dalam penelitian ini, dengan bentuk desain penelitian *pre-experimental design: the post-test only non-equivalent groups design*. Rancangan quasi eksperimen memang tidak menggunakan penugasan secara acak, sehingga miliki kelemahan dibandingkan rancangan ekperimen murni, namun jika dilaksanakan dengan penjadwalan perlakuan dan oberservasi yang terstruktur dapat memberikan dasar yang kuat untuk mengendalikan berbagai ancaman terhadap validitas internal (Abraham & Supriyati, 2022). Dalam desain penelitian ini subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen, perlakuan yang diberikan adalah penerapan model pembelajaran *geographical inquiry*, sedangkan pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol. Sehingga tujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *geographical inqury* terhadap keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup kontemporer dapat dicapai. Oleh karena itu pemilihan *pre experimental design: the post-test only non-equivalent group design* dapat diterapkan pada penelitian pendidikan yang memiliki tujuan untuk melihat efektivitas dari perlakukan yang telah diberikan kepada subjek penelitian (Johnson & Christensen, 2017). Langkah-langkah model pembelajaran *geographical inquiry* dalam penelitian ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Model pembelajaran *geographical inquiry*

No	Tahapan Kegiatan	Arah Pembelajaran
1	*Asking* (mengajukan pertanyaan	Merumuskan sebuah pertanyaan yang akan dijawab melalui proses inquiri.

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

No	Tahapan Kegiatan	Arah Pembelajaran
2	*Collecting* (mengumpulkan data/informasi),	Mengumpulkan informasi atau data yang relevan dalam menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan.
3	*Visualizing* (memvisualisasikan informasi),	Memvisualisasikan data untuk memudahkan analisis (peta, infografis, diagram dan tabel)
4	*Creating* (membuat kesimpulan/ menyusun penjelasan berdasarkan data),	Menyusun interoretasi, memberikan penjelasan atau membangun argumentasi atas data yang divisualisasikan.
5	*Acting* (bertindak/memberikan solusi)	Mengkomunikasikan hasil inquiri (presentasi, merumuskan rekomendasi kebijakan, atau membuat video edukatif).

Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2, sebagai berikut.

Tabel 2. Desain Penelitian (Cohen et al., 2018)

Kelas	Perlakuan	Pengukuran
Eksperimen	Model Pembelajaran *Geographical Inquiry*	Keterampilan Kognitif
Kontrol	Model pembelajaran konvensional	Keterampilan kognitif

Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi FKIP USN Kolaka semester 3 pada tahun akademik 2024/2025 yang dibagi menjadi dua kelompok kelas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 32 mahasiswa. Teknik sampling purposif digunakan untuk menentukan subjek penelitian sesuai dengan kriteria dan tujuan penelitian (Cohen et al., 2018). Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik akademik awal antar kelas, karena penelitian ini menggunakan desai quasi eksperimen, penugasan subjek dalam kelas eksperiman dan kontrol tidak dilakukan secara acak, melainkan berdasarkan klas yang terbentuk sebelumnya.

Data penelitian dikumpulkan melalui *post-test* setelah pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan, bentuk *post-test* berupa soal pilihan ganda digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *geographical inquiry* terhadap keterampilan kognitif mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup kontemporer. Karena keterampilan kognitif merupakan sumber daya mental yang digunakan dalam penerapan pengetahuan pada suatu tugas dengan memanfaatkan keterampilan dasar seperti berpikir, membaca, mengingat dan berargumen (Volz & Dorneich, 2020). Sehingga bentuk *post-test* yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan level kognitif pada ranah mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4) dapat digunakan untuk mengukur keterampilan kognitif (Nurazizah et al., 2017) dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup.

Jumlah instrumen soal pilihan ganda digunakan untuk mengukur tingkat keterampilan kognitif sesuai level kognitif berdasarkan taksonomi bloom sebanyak 20 soal. Instrumen soal tersebut telah di uji validitas kepada 28 mahasiswa dengan tingkat signifikan 0.05 sehingga diperoleh nilai r-tabel sebesar 0.3061. Nilai tersebut akan menjadi nilai pembanding r-hitung, apabila nilai r-hitung lebih besar dari nilai r-tabel maka butir soal pada instrumen tersebut dinyatakan valid (Widyoko, 2018) sehingga diperoleh 20 butir soal pada instrumen penelitian yang digunakan mengukur keterampilan kognitif mahasiswa. Selanjutnya 20 soal tersebut dilakukan uji *reliable* yang bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut dapat dipercaya (*reliable*), ajeg (konsisten), dan andal dengan harga kritik untuk indeks reliabilitas instrumen sebesar 0.7 (Widyoko, 2018), yang artinya instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien *alpha* sekurang-kurangnya 0.7. Adapun nilai koefisien *alpha* disajikan pada tabel dibawah ini. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji reliabiltas.

Cronbach's Alpha	Items
.746	20

Untuk menjawab tujuan penelitian mengetahui efektivitas model pembelajaran *geographical inquiry* terhadap keterampilan berpikir kognitif mahasiswa pendidikan geografi maka analisis data yang digunakan analisis statistik deskriptif dan uji-t yang bertujuan untuk melihat perbedaan rata-rata antara 2 kelompok data serta melihat perbedaan rata-rata antara 2 kelompok data dan pengearuh variabel penelitian melalui perhitungan sesuai uji independent sample t-test pada aplikasi SPSS 25 dengan tingkat kepercayaan 95%. Namun sebelum

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

uji independent sample t-test dilakukan telebih dahulu diuji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat untuk menentukan analisis data selanjutnya melalui teknk statistik parametrik/non-parametrik (Priyatno, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dilakukan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *geographical inquiry* terhadap keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi pada permasalahan lingkungan kontemporer keterampilan kognitif diukur berdasarkan tingkatan ranah kognitif taksonomi bloom. Sedangkan pada kelas kontrol hasilnya digunakan sebagai pembanding dari pelaksanaan penelitian ini. Pada kegiatan akhir penelitian, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan post-test untuk mengukur keterampilan kognitif mahasiswa tentang permasalahan lingkungan kontemporer yang selanjutnya dianalisis menggunakan independent sample t-test. Hasil deskripsi post-test keterampilan kognitif mahasiswa disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil deskripsi post-test keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi.

Kategori	Nilai Keterampilan Kognitif		Selisih
	Geographical inquiry	Konvensional	
Nilai tertinggi	95	80	15
Nilai terendah	75	55	20
Nilai rata-rata	83.75	70.61	13.14

Berdasarkan tabel 4. Menjelaskan perbandingan keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi pada penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* dan pembelajaran konvensional. Hasil menunjukkan bahwa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *geographical inquiry* memiliki hasil pembelajaran yang lebih tinggi terkait dengan keterampilan kognitf dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan kontemporer.

Pada tahap selanjutnya dalam analisis data dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas data, hal ini dilakukan sebagai syarat untuk menentukan analisis data pada teknik analisis selanjutnya yakni statistik parametrik/non parametrik. Pada uji normalitas metode menggunakan perhitungan kolmogorov-smirnov dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh hasil data berdistribusi normal dengan nilai sig 0.191 > nilai sig 0.05 pada kelas eksperimen dan nilai sig 0.076 > nilai sig 0.05 pada kelas kontrol. Pada uji prasyarat selanjutnya yaitu uji homogenitas data menggunakan metode Levene, dengan tingkat kepercayaan 95% atau nilai signifikansi 0.05 diperoleh hasil *Levene's Test of Equality of Error Variances* dengan nilai sig. 0.210 pada kelas eksperimen dan nilai sig. 0.130 pada kelas kontrol yang lebih besar dari nilai sig 0.05. Sehingga data hasil belajar mahasiswa berupa keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi tentang penyelesaian permasalahan lingkungan kontemporer menggunakan model pembelajaran *geographical inquiry* berasal dari variansi sama.

Adapun hasil uji *independent sample t-test* untuk keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi pada penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji Independent sample t-test hipotesis.

Kelas	Standar Deviasi (s)	Varians (S^2)	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	5.83	33.96	6.43	2.042
Kontrol	7.23	52.33		
Sig. (2-tailed)			0.00000	

Berdasarkan tabel 5, diperoleh nilai t-hitung sebesar 6.43 sedangkan nilai t-tabel sebesar 2.042 dapat disimpulkan bahwa t-hitung lebih besar daripada t-tabel sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran *geographical inquiry* terhadap keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi pada konteks permasalahan lingkungan hidup kontemporer, dengan nilai sig 2-tailed yang lebih kecil dari 0.05 memberikan penjelasan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

Hasil penelitian ini menguatkan berbagai tema penelitian sebelumnya bahwa penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* efektif dalam meningkatkan keterampilan kognitif termasuk salah satunya keterampilan kognitif mahasiswa tentang menyelesaikan permasalahan lingkungan kontemporer. Keterampilan kognitif menjadi bekal penting bagi mahasiswa pendidikan geografi yang memiliki peran untuk turut serta dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan yang terjadi saat ini baik melalui peningkatan wawasan diri dan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dalam menerapkan pembelajaran *geographical inquiry* memberikan dampak terhadap hasil belajarnya, hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* dapat melatih mahasiswa sebagai peserta didik dalam mengembangkan keterampilan analitis dan kolaboratif melalui kegiatan inquiri (mengajukan pertanyaan, menyelidiki, dan penemuan) berdasarkan pengalaman dan keadaan lingkungannya (Rimayanti et al., 2023). Selain itu, dalam penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* memiliki tujuan untuk melatih berpikir lebih bijaksana dalam mengambil keputusan, memiliki kepekaan pada masalah di sekitar lingkungan dan kritis dalam memahami persoalan yang sedang terjadi (Utami et al., 2021). Sehingga penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* dapat digunakan untuk mengasah keterampilan kognitif mahasiswa dalam menganalisis dan memecahkan permasalahan lingkungan kontemporer.

Langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran *geographical inquiry* memotivasi untuk belajar secara mandiri dan memberikan peluang untuk keberhasilan dalam pembelajaran (Nurani et al., 2024), mendorong untuk terlibat dalam kegiatan berpikir tingkat tinggi (Putra & Masruri, 2019) serta dapat melatih kemampuan literasi, komunikasi, dan meningkatkan kemampuan dalam menginterpretasi data serta memecahkan masalah geografis yang kompleks (Nisa, 2020), termasuk permasalahan lingkungan hidup yang menjadi bagian dari materi pembelajaran geografi (Patriana et al., 2017) sehingga berdampak pada mahasiswa pendidikan geografi yang memiliki keterampilan kognitif tentang permasalahan lingkungan yang lebih baik.

Lima tahapan kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran *geographical inquiry* yang terdiri dari *Asking*, *Collecting*, *Visualizing*, *Creating*, *Acting* (Cassandra, 2017; Fitri et al., 2022) memiliki kesesuaian dalam mencapai keterampilan kognitif pada tingkatan ranah kognitif mahasiswa pendidikan geografi. Pada tahapan pertama yakni *asking* (menanya), mahasiswa melakukan kegiatan identifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan kritis dan kontekstual tentang permasalahan lingkungan yang terjadi. Kegiatan merumuskan pertanyaan merupakan bagian interaksi yang menjelaskan inti proses berpikir (Widoretno, 2024), timbulnya sebuah pertanyaan yang dirumuskan merupakan proses adanya gap antara pengetahuan dan informasi baru yang dimiliki seorang peserta didik sehingga keterampilan dalam merumuskan pertanyaan berkaitan erat dengan tingkat keterampilan kognitif (Coutinho & Almeida, 2014) dan merupakan proses berpikir yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis, kreatif dan upaya pemecahan masalah serta menjadi bagian integral dalam sebuah pembelajaran yang bermakna dan kegiatan inquiri ilmiah (Chin & Osborne, 2008; Ramadani et al., 2023). Tahap kegiatan merumuskan pertanyaan (*asking*) menjadi pondasi seluruh proses model pembelajaran *geographical inquiry* karena merumuskan pertanyaan yang tepat akan mengarahkan pada proses pencarian data, analisis hingga perumusan solusi yang relevan.

Pada tahap *collecting* (mengumpulkan data dan informasi), merupakan tahapan yang mengarahkan mahasiswa untuk menjawab berbagai pertanyaan yang telah dirumuskan dengan data dan informasi yang telah dikumpulkan. Kegiatan mengumpulkan dan mengidentifikasi data serta informasi yang diperoleh terhadap permasalahan yang disajikan digunakan untuk membuat kesimpulan dan saran yang tepat pada dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Utami et al., 2021). Dalam kegiatan tersebut keterampilan kognitif siswa menjadi lebih baik karena terlibat langsung dalam kegiatan proses penemuan dan pengumpulan data serta informasi (Komyadi & Derlina, 2015) yang dibutuhkan dalam meyelesaikan permasalahan lingkungan yang telah dirumuskan pada tahapan kegiatan pembelajaran sebelumnya.

Pada tahap selanjutnya *visualizing* (memvisualisasikan data) merupakan suatu tahapan menyajikan data dalam bentuk visual seperti diagram, grafik, dan tabel yang bertujuan untuk memudahkan analisis data dan informasi yang diperoleh (Akhsa et al., 2024) sehingga lebih mudah dianalisis, dipahami, dan dikomunikasikan serta menarik perhatian (Sudipa et al., 2023) dalam kegiatan pembelajaran, sehingga mahasiswa dapat menjawab pertanyaan inquiri yang telah dirumuskan. Hasil dari kegiatan ini memberikan manfaat bagi mahasiswa seperti meningkatkan keterampilan mengubah data dan informasi yang bisa dibaca secara visual serta mendorong

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

mahasiswa untuk berpikir secara kritis yang terlihat ketika mahasiswa melakukan interpretasi tampilan visual data dan informasi yang telah dikumpulkan dalam menganalisis permasalahan lingkungan kontemporer.

Kegiatan *visualizing* merupakan kegiatan dasar untuk analisis pada tahap kegiatan *creating* (membuat kesimpulan), pada tahap ini mahasiswa melakukan kegiatan pengolahan informasi yang sudah diperoleh untuk tujuan menyusun penjelasan, membangun argumen, menemukan faktor penyebab dan akibatnya serta menjawab pertanyaan inquiri yang telah dirumuskan pada tahap *asking*. Kegiatan ini akan melatih mahasiswa untuk berpikir secara kritis, karena dalam menyusun kesimpulan, membangun argumentasi dan membuat penjelasan membutuhkan kemampuan berpikir kritis (Ryan, 2012) yang terbangun dari proses interaksi dan kolaborasi sehingga mendorong tumbuhnya ide-ide cerdas dan kritis (Nuraida, 2019) yang dapat memecahkan suatu permasalahan dengan pertimbangan rasional dan reflektif untuk mencapai solusi yang tepat dan benar (Moon, 2007; Slavin, 2006) kemampuan tersebut merupakan bagian dari keterampilan kognitif yang dibutuhkan dalam menganalisis dan merumuskan solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan lingkungan kontemporer pada kegiatan pembelajaran selanjutnya yakni *Acting* (bertindak/memberikan solusi).

Tahap selanjutnya yakni *Acting* (bertindak/memberikan solusi) merupakan tahapan implementatif dalam kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran *geographical inquiry*, dimana kegiatan inquiry dari beberapa tahapan sebelumnya seperti tahapan *asking – collectiing, visualizing,* dan *creating* diwujudkan dalam komunikasi dan tindakan nyata. Tahapan ini tidak sekedar meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa pendidikan geografi tetapi juga mendorong mahasiswa pendidikan geografi untuk terlibat aktif dalam mengkomunikasikan dan bertindak dalam aksi nyata. Tahapan *acting* tidak hanya memberikan solusi dan saran yang tepat tetapi juga tindakan yang tepat dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Utami et al., 2021), mendorong untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, berpikir kritis, analitis, sintesis, evaluasi dan mengkreasikan suatu pengetahuan dalam suatu aksi nyata (Fitri et al., 2022; Lasaiba, 2023; Nurani et al., 2024; Purnomo et al., 2023) yang terangkai dalam kegiatan pembelajaran seperti kegiatan penyelidikan, pengolahan data, tindakan solutif terhadap fenomena geosfer yang dikaji dalam pembelajaran geografi (Howell & Maddox, 2024; Oberle, 2020).

Penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* dapat meningkatkan keterampilan kognitif yang dibutuhkan mahasiswa pendidikan geografi, karena dalam penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* setiap tahap kegiatan pembelajaran mendorong dan memfasilitasi siswa untuk aktif mengeksplorasi, menganalisis, mengkomunikasikan, serta memecahkan masalah, sehingga meningkatkan keterampilan kognitif melalui proses berpikir kritis dan analitis. Keterampilan kognitif merupakan keterampilan dasar yang perlu dimiliki dalam mencapai keterampilan berpikir kritis (Nurazizah et al., 2017) mengkonstruksikan pengetahuan dan keterampilan memecahkan masalah (Millrood & Maksimova, 2018), keterampilan penalaran (U. Hasanah & Shimizu, 2020) yang tidak hanya sekedar mengingat fakta, tetapi mampu menghubungkan, membandingkan, dan mengevaluasi informasi untuk menghasilkan pegetahuan dan pemahaman baru.

KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *geographical inquiry* memiliki pengaruh terhadap keterampilan kognitif mahasiswa pendidikan geografi pada konteks permasalahan lingkungan kontemporer dan secara signifikan efektif dalam meningkatkan keterampilan kognitif mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi FKIP USN Kolaka. Penerapan model pembelajaran *geographical inquiry* memiliki potensi untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa pendidikan geografi dalam kegiatan pembelajaran, berpikir kritis, analitis dan kemampuan penalaran dalam memecahkan suatu permasalahan lingkungan pada pembelajaran geografi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah membiayai kegiatan pelaksanaan penelitian ini pada tahun anggaran 2025 Nomor: 106/C3/DT.05.00.PL/2025.

Daftar Pustaka

Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, *8*(3), 2476–2482. https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

Adnyana, I. M. D. M., Mahendra, K. A., & Raza, S. M. (2023). The importance of green education in primary, secondary and higher education: A review. *Journal of Environment and Sustainability Education*, *1*(2), 42–49. https://doi.org/10.62672/joease.v1i2.14

Akhsa, A. T. P. D., Kelvin, K., Eldo, H., & Efitra, E. (2024). *Buku Ajar Big Data*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Cassandra, L. (2017). Geo-inquiry process: educator guide. *National Geographic*.

Chin, C., & Osborne, J. (2008). Students' questions: A potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education*, *44*(1), 1–39. https://doi.org/10.1080/03057260701828101

Cohen, L., Lawrence, M., & Morrison, K. (2018). Research Methods in Education. Eighth Edition. In *Routledge*. Routledge. http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8527.2007.00388_4.x

Coutinho, M. J., & Almeida, P. A. (2014). Promoting Student Questioning in the Learning of Natural Sciences. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *116*, 3781–3785. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.841

Evans, Gary W, Otto, Siegmar, & Kaiser, Florian G. (2018). Childhood Origins of Young Adult Environmental Behavior. *Psychological Science*, *29*(5), 679–687. https://doi.org/10.1177/0956797617741894

Fitri, L. S., Rosyida, F., Putra, A. K., Wirahayu, Y. A., & Selviana, N. (2022). The Effect of Geographical Inquiry Learning Using SETS Approach to Complex Problem-Solving Abilities on Environmental Conservation Material. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, *12*(4), 61–69. https://doi.org/10.47750/pegegog.12.04.07

Hariyadi, E., Maryani, E., & Kastolani, W. (2021). Analisis literasi lingkungan pada mahasiswa pendidikan geografi. *Gulawentah:Jurnal Studi Sosial*, *6*(1), 1. https://doi.org/10.25273/gulawentah.v6i1.6685

Harris, F. (2012). *Global environmental issues*. John Wiley & Sons.

Hasanah, N., Harudu, L., Amaluddin, L. O., & Hadini, L. O. (2023). Kesadaran Mahasiswa Pendidikan Geografi Pada Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, *8*(3), 97–104.

Hasanah, U., & Shimizu, K. (2020). Crucial Cognitive Skills in Science Education: A Systematic Review. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, *6*(1), 36. https://doi.org/10.30870/jppi.v6i1.7140

Howell, J. B., & Maddox, L. E. (2024). Geographic inquiry for citizenship: Identifying barriers to improving teachers' practice. *Journal of Social Studies Research*, *48*(1), 17–36. https://doi.org/10.1016/j.jssr.2022.04.001

Jayadinata, A. K., Muqodas, I., & Ardiyanti, D. (2024). Kesadaran lingkungan calon guru sebagai nilai karakter kepedulian lingkungan hidup. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, *12*(2), 12–23. https://doi.org/10.29210/1112000

Johnson, R. B., & Christensen, L. (2017). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches — sixth edition. In *SAGE Publications, Inc.* SAGE Publications Inc.

Komyadi, & Derlina. (2015). Penerapan Media Simulasi PhET untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa pada Fase Pengumpulan Data Percobaan dan mengolah serta Merumuskan suatu Penjelasan dalam Model Pembelajaran Inquiry Training di SMA Negeri 5 Takengon. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *4*(1), 1–9.

Kospa, H. S. D. (2021). Kajian Pendidikan Lingkungan Hidup Di Indonesia. *Jurnal Tekno Global*, *10*(1), 22–26. https://doi.org/10.36982/jtg.v10i1.1722

Krathwohl, D. R. (2017). A Revision of Bloom ' s Taxonomy : An Overview. *Theory into Practice*, *41*(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104

Kuisma, M. (2018). Narratives of inquiry learning in middle-school geographic inquiry class. *International Research in Geographical and Environmental Education*, *27*(1), 85–98. https://doi.org/10.1080/10382046.2017.1285137

Lasaiba, M. A. (2023). Hubungan Geographical Inquiry dengan Kemampuan Berpikir Kritis, Prestasi Belajar dan Self-Efficacy. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, *8*(2), 179. https://doi.org/10.30998/sap.v8i2.18273

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

Millrood, R., & Maksimova, I. (2018). Cognitive skills in education: typology and development. *Yazyk i Kul'tura*, *42*, 137–151. https://doi.org/10.17223/19996195/42/8

Moon, J. (2007). *Critical thinking: An exploration of theory and practice*. Routledge.

Mumford, M. D., Todd, E. M., Higgs, C., & McIntosh, T. (2017). Cognitive skills and leadership performance: The nine critical skills. *The Leadership Quarterly*, *28*(1), 24–39. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.10.012

Nisa, J. (2020). *Literasi Geografi Model Pembelajaran IPS untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan*.

Nuraida, D. (2019). Peran Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(1), 51–60.

Nurani, M. P. G., Handoyo, B., Rashid, S., & Meilana, L. N. (2024). The Effect of Geographical Inquiry Based on Learning Style Differentiation on Students' Critical Thinking Skills. *Future Space: Studies in Geo-Education*, *1*(2), 129–144. https://doi.org/10.69877/fssge.v1i2.14

Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi. *JPPPF - Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, *3*(2), 197–202.

Nurul, H., Sinaga, P., & Feranie, S. (2016). *Implementasi Strategi Writing to Learn untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Hukum Newton*. *2*, 31–38.

Oberle, A. (2020). Advancing Students' Abilities through the Geo-Inquiry Process. *Journal of Geography*, *119*(2), 43–54. https://doi.org/10.1080/00221341.2019.1698641

Patriana, W. R., Soegiyanto, H., & Karyanto, P. (2017). Pengembangan Subjek Spesifik Pedagogi Penguatan Kesiapan Berperilaku Ramah Lingkungan Pada Materi Geografi Lingkungan Hidup. *Jurnal GeoEco*, *3*(2), 186–197.

Porter, L. (2020). Cognitive skills. In *Educating Young Children with Additional Needs* (pp. 174–190). Routledge.

Prasetyo, K., & Hariyanto. (2018). *Pendidikan Lingkungan Indonesia: Dasar Pedagogi dan Metodologi*. Remaja Rosdakarya.

Priyatno, D. (2013). *Analisis Korelasi, Regresi, dan Multivariate dengan SPSS*. Gava Media.

Purnomo, H., Soekamto, H., Kurnia, A., & Taryana, D. (2023). Efektivitas Model Geographical Inquiry Learning terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, *6*, 467–480.

Putra, U. S., & Masruri, M. S. (2019). the Effectiveness Comparison Between Inquiry and Problem Based Learning Towards Geography Learning Outcomes. *Geosfera Indonesia*, *4*(2), 146. https://doi.org/10.19184/geosi.v4i2.10849

Ramadani, P. W., Wahyuningtyas, L. P., Bachtiar, M. T., & Damariswara, R. (2023). Analisis Keterampilan Bertanya Mahasiswa Saat Presentasi Dalam Kelas. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, *9*(3), 1569–1576.

Rimayanti, I. N., Rosyida, F., Wagistina, S., & Handoyo, B. (2023). Pengaruh geographical inquiry terhadap kemampuan berpikir analitis siswa dalam mata pelajaran geografi kelas XI di MA AL UMM. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, *3*(11), 1279–1287. https://doi.org/10.17977/um063v3i11p1279-1287

Ryan, R. V. (2012). *Beyond feelings: A guide to critical thinking* (Ninth Edit). McGraw Hill.

Santi, N., Soendjoto, M. A., & Winarti, A. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi melalui Penyelesaian Masalah Lingkungan. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, *11*(1), 35–39.

Santika, I. G. N., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli*

ISSN: 2088-0308 | e-ISSN: 2685-0141
https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3423

Selatan, *10*(1), 207–212.

Saputro, B. D., Putra, A. K., & Rahayu, L. (2023). Geographical Inquiry with Geospatial Virtual Panoramic: Can Improve the Spatial Skills of Geography Students? *Edueksos Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, *12*(2), 153–166. https://doi.org/10.24235/edueksos.v12i2.14146

Slavin, R. E. (2006). Educational Psychology: Theory and Practice Eight Edition. *USA: Library of Congres Cataloging in Publication Data*.

Sudipa, I. G. I., Sarasvananda, I. B. G., Prayitno, H., Putra, I. N. T. A., Darmawan, R., & WP, D. A. (2023). *Teknik Visualisasi Data*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Sugiarto, A., & Gabriella, D. A. (2020). Kesadaran Dan Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa Di Kampus. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, *9*(2), 260. https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v9i2.21061

Sumarmi. (2016). Sekolah Hijau Sebagai Alternatif Pendidikan Lingkungan Hidup dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*, *15*(1), 19–25.

Sweller, J. (2016). *Cognitive Load Theory, Evolutionary Educational Psychology, and Instructional Design BT - Evolutionary Perspectives on Child Development and Education* (D. C. Geary & D. B. Berch (eds.); pp. 291–306). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29986-0_12

Turohmah, F. D. A., Putra, A. K., & Suharto, Y. (2021). Improving Critical Thinking Ability: Earthcomm Learning For Watershed Conservation Materials. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, *3*(2), 99. https://doi.org/10.29300/ijisedu.v3i2.4336

Utami, J. P., Utaya, S., & Wagistina, S. (2021). Pengaruh model pembelajaran Geographical Inquiry pada mata pelajaran Geografi terhadap kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah siswa kelas X. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, *1*(8), 943–958. https://doi.org/10.17977/um063v1i8p943-958

Volz, K. M., & Dorneich, M. C. (2020). Evaluation of Cognitive Skill Degradation in Flight Planning. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, *14*(4), 263–287. https://doi.org/10.1177/1555343420962897

Wardhana, H. K., Sujarwo, & Safitri, D. (2025). EFFORTS TO GROW ENVIRONMENTAL AWARENESS IN HIGHER EDUCATION. *JICN: Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, *2*(3), 2974–2984.

Widoretno, S. (2024). Asking Question Sebagai Dasar Membangun Pengetahuan Jenis dan Fungsi Pertanyaan Selama Proses Pembelajaran. *Proceeding Biology Education Conference*, *21*(1), 5–7.

Widyoko, E. P. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Ketujuh). Pustaka Pelajar.

Zuhriyah, A. (2025). *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Selat Media Patners.