



PENGARUH MODEL INKUIRI TERHADAP GEOLITERASI SISWA PADA MATERI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DI SMP NEGERI 3 SOREANG

Heni Hanipah¹, Enok Maryani², Ahmad Yani³

Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3}

e-mail: hanipahheni80@upi.edu¹, enokmaryani@upi.edu², ahmadyani@upi.edu³

Diterima: 05/08/2026; Direvisi: 18/08/2026; Diterbitkan: 28/08/2026

ABSTRAK

Kemampuan geoliterasi penting dimiliki siswa agar mampu memahami interaksi manusia dengan lingkungan, mengidentifikasi keterhubungan antarruang, serta mempertimbangkan implikasi dari suatu keputusan geografis. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model Inkuiri terhadap kemampuan geoliterasi siswa pada materi potensi sumber daya alam di SMP Negeri 3 Soreang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan desain *nonequivalent pretest–posttest control group*. Subjek penelitian terdiri atas 82 siswa kelas VII, yang terbagi menjadi 41 siswa pada kelas Inkuiri dan 41 siswa pada kelas *Discovery Learning*. Data dikumpulkan menggunakan tes kemampuan geoliterasi sebanyak 23 butir yang mencakup dimensi interaksi, interkoneksi, dan implikasi. Karena data tidak berdistribusi normal, perubahan kemampuan geoliterasi dianalisis menggunakan uji Wilcoxon, sedangkan perbedaan kemampuan akhir antarkelas dianalisis menggunakan uji Mann–Whitney U. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kemampuan geoliterasi siswa pada kelas Inkuiri meningkat dari 70,92 pada *pretest* menjadi 91,52 pada *posttest*, dan peningkatan tersebut signifikan dengan ukuran efek besar. Rerata kelas *Discovery Learning* juga meningkat dari 70,62 menjadi 86,42. Meskipun kemampuan akhir kelas Inkuiri lebih tinggi, perbedaannya dengan kelas *Discovery Learning* belum signifikan. Dengan demikian, model Inkuiri berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan geoliterasi siswa, tetapi belum terbukti menghasilkan kemampuan akhir yang berbeda secara signifikan dibandingkan *Discovery Learning*.

Kata Kunci: *Geoliterasi, Model Inkuiri, Discovery Learning, Sumber Daya Alam, Pembelajaran IPS*

ABSTRACT

Geo-literacy is essential for enabling students to understand human–environment interactions, identify spatial interconnections, and evaluate the implications of geographic decisions. This study aimed to examine the effect of the Inquiry Model on students' geo-literacy in natural resource learning at SMP Negeri 3 Soreang. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a nonequivalent pretest–posttest control-group design. The participants consisted of 82 seventh-grade students, including 41 students in the Inquiry class and 41 students in the Discovery Learning class. Data were collected using a 23-item geo-literacy test covering the dimensions of interaction, interconnection, and implication. Because the data were not normally distributed, changes in students' geo-literacy were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test, while differences in final achievement between the two classes were examined using the Mann–Whitney U test. The results showed that the mean geoliteracy ability of students in the Inquiry class increased from 70.92 on the pretest to 91.52 on the posttest, and this increase was statistically significant with a large effect size. The mean score



of the Discovery Learning class also increased from 70.62 to 86.42. Although the final geoliteracy ability of the Inquiry class was higher, the difference compared with the Discovery Learning class was not statistically significant. Therefore, the Inquiry Model had a significant effect on improving students' geo-literacy, but it did not produce significantly different final achievement compared with Discovery Learning.

Keywords: *Geo-Literacy, Inquiry Model, Discovery Learning, Natural Resources, Social Studies Education*

PENDAHULUAN

Persoalan lingkungan dan keruangan kontemporer menuntut siswa tidak berhenti pada hafalan lokasi atau definisi. Mereka perlu memahami cara sistem manusia dan alam berinteraksi, menelusuri hubungan antarfaktor dan antarruang, serta memperkirakan konsekuensi suatu pilihan. Kebutuhan tersebut selaras dengan orientasi pendidikan geografi menuju penalaran konseptual dan pengambilan keputusan berkelanjutan (Maude, 2023; Windsor dan Kriewaldt, 2023). Dalam konteks Indonesia, Capaian Pembelajaran IPS Fase D juga mengarahkan siswa untuk menjelaskan konektivitas antarruang, pemanfaatan sumber daya, pengaruh aktivitas manusia, serta melakukan penyelidikan berdasarkan fenomena nyata (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan [BSKAP], 2025).

Kemampuan itu dirangkum dalam geoliterasi, yaitu penggunaan pemahaman geografis untuk menilai persoalan dan mengambil keputusan. Konstruk geoliterasi mencakup interaksi, interkoneksi, dan implikasi. Interaksi dalam geoliterasi membantu peserta didik memahami hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan alam, sedangkan interkoneksi mengarahkan peserta didik untuk memahami keterkaitan antartempat, wilayah, dan fenomena geografis. Sementara itu, implikasi berkaitan dengan pemahaman terhadap dampak dan konsekuensi dari interaksi serta interkoneksi sebagai dasar dalam menentukan keputusan dan tindakan yang tepat. Ketiga komponen tersebut dapat diterapkan melalui pembelajaran yang melibatkan penyelidikan terhadap permasalahan lingkungan secara kontekstual sehingga peserta didik mampu menganalisis fenomena geografis dan merumuskan alternatif solusi (Hariyadi et al., 2026; Maulana et al., 2025). Dengan demikian, geoliterasi mengintegrasikan pengetahuan, penalaran spasial, penggunaan bukti, dan pertimbangan konsekuensi.

Urgensi penguatan geoliterasi didukung bukti mutakhir. Survei terhadap siswa sekolah menengah di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar peserta masih berada pada tingkat geoliterasi sedang dan memerlukan penguatan pada penggunaan konsep secara kontekstual (Ramadhani et al., 2024). Penelitian pada pendidikan menengah wajib di Spanyol juga menemukan keterbatasan pengetahuan geografis dan kompetensi spasial siswa, sehingga merekomendasikan pendekatan pengajaran yang lebih dekat dengan representasi dan penalaran geografis (Binimelis Sebastián et al., 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa penyampaian informasi saja belum memadai untuk membentuk kemampuan membaca hubungan dan menilai konsekuensi geografis.

Studi pendahuluan di SMP Negeri 3 Soreang memperlihatkan masalah yang searah. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran, wawancara dengan guru mata pelajaran IPS, dan tes awal kemampuan geoliterasi siswa kelas VII, sebagian siswa kesulitan menjelaskan hubungan aktivitas manusia dengan kondisi geografis setempat. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih cukup sering mengandalkan penjelasan langsung dan penugasan tertulis, sehingga kesempatan untuk merumuskan masalah, menyeleksi data, menguji dugaan, dan mempertahankan keputusan berbasis bukti belum optimal. Padahal, perubahan penggunaan



lahan, perkembangan permukiman, pemanfaatan sumber daya, serta persoalan drainase dan banjir di kawasan Soreang menyediakan konteks autentik untuk mengembangkan geoliterasi.

Model Inkuiri relevan karena menempatkan pertanyaan, bukti, dan pengujian penjelasan sebagai struktur belajar. Pembelajaran inkuiri mendorong siswa untuk terlibat dalam proses penyelidikan melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, menguji dugaan, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang diperoleh (Elselia, 2023; Parwati et al., 2024). Siswa mengamati fenomena, merumuskan masalah dan hipotesis, mengumpulkan data, menguji dugaan, lalu menyusun kesimpulan. Guru tetap menyediakan bimbingan sesuai kebutuhan. Posisi bimbingan ini penting: sintesis mutakhir menegaskan bahwa penyelidikan dan pengajaran langsung tidak perlu dipertentangkan, sebab pengetahuan awal dan dukungan eksplisit diperlukan agar siswa mampu menjalankan praktik penyelidikan secara produktif (de Jong et al., 2023). Dalam pendidikan geografi, inkuiri juga dipandang sebagai pedagogi penting untuk membangun pengetahuan disipliner dan menilai klaim pengetahuan (Lee et al., 2022).

Discovery Learning dipilih sebagai pembanding aktif karena sama-sama memberi peran sentral kepada siswa, tetapi memiliki orientasi epistemik berbeda. *Discovery Learning* mengarahkan siswa dari stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan dan pengolahan data, verifikasi, hingga generalisasi (Sekarsari et al., 2023). Tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep melalui proses pengumpulan, pengolahan, dan pembuktian informasi sebelum menarik kesimpulan. Inkuiri lebih eksplisit menghubungkan hipotesis dengan bukti dan keputusan. Perbandingan dengan model aktif memungkinkan penelitian menilai apakah struktur pengujian dugaan pada Inkuiri menghasilkan kemampuan akhir yang berbeda, bukan sekadar membandingkan pembelajaran aktif dengan ceramah.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi pembelajaran aktif dalam geografi. Inkuiri geografis berbasis *science, environment, technology, and society* meningkatkan pemecahan masalah kompleks (Fitri et al., 2022), sedangkan inkuiri terbimbing kolaboratif membantu siswa menjelaskan hubungan spasial, bernegosiasi, dan membenarkan keputusan (Kriewaldt et al., 2023). Pembelajaran berbasis situasi juga dilaporkan meningkatkan geoliterasi siswa sekolah menengah (Khrongchuen & Buaraphan, 2023). Namun, bukti pada pembelajaran IPS kelas VII yang secara eksplisit mengukur interaksi, interkoneksi, dan implikasi serta menggunakan pembanding aktif masih terbatas.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menjawab dua pertanyaan: (1) bagaimana perubahan kemampuan geoliterasi siswa setelah penerapan model Inkuiri; dan (2) apakah kemampuan geoliterasi akhir siswa pada kelas Inkuiri berbeda secara signifikan dari kelas *Discovery Learning*. Penelitian bertujuan memperoleh bukti empiris mengenai perubahan dalam kelas Inkuiri sekaligus menilai nilai tambahnya terhadap pembanding aktif dalam konteks pemanfaatan dan pelestarian potensi sumber daya alam.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan desain *nonequivalent pretest-posttest control group*. Desain ini dipilih karena siswa berada dalam kelas yang telah terbentuk dan tidak dapat diacak secara individual. Dua kelas mengikuti materi, tujuan, guru, alokasi waktu, instrumen, dan administrasi tes yang disetarakan. Kelas VII A menerima model Inkuiri, sedangkan VII H menerima *Discovery Learning*.



Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Soreang. Sampel dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan kesamaan jumlah siswa dan rerata penilaian tengah semester. Data lengkap berasal dari 82 siswa, masing-masing 41 siswa pada kelas Inkuiri dan 41 siswa pada kelas *Discovery Learning*. Seluruh peserta memiliki pasangan skor *pretest* dan *posttest*.

Instrumen utama berupa 23 soal pilihan ganda kemampuan geoliterasi. Enam butir mengukur interaksi manusia–alam, delapan butir mengukur interkoneksi antarfaktor dan antarruang, serta sembilan butir mengukur implikasi dan pilihan tindakan. Instrumen dikembangkan melalui kisi-kisi, penilaian isi, uji coba butir, dan analisis reliabilitas. Koefisien reliabilitas sebesar 0,708 dinilai memadai untuk analisis skor kelompok. Inferensi utama menggunakan skor total karena reliabilitas terpisah setiap dimensi belum tersedia.

Pembelajaran dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Tahapan Inkuiri meliputi orientasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, serta penyusunan dan komunikasi kesimpulan. Kelas pembandingan mengikuti tahap *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Fenomena lokal dan materi pemanfaatan serta pelestarian sumber daya alam digunakan pada kedua kelas.

Analisis mencakup statistik deskriptif, pemeriksaan kesetaraan skor awal, uji asumsi, dan pengujian hipotesis. Distribusi skor tidak normal sehingga perubahan *pretest–posttest* pada kelas Inkuiri dianalisis menggunakan uji Wilcoxon *signed-rank*. Perbedaan skor *posttest* antarkelas diuji menggunakan Mann–Whitney U setelah skor awal terbukti tidak berbeda signifikan. Ukuran efek dihitung dengan $r = |Z|/\sqrt{N}$. *Normalized gain (N-gain)* disajikan sebagai informasi deskriptif pendukung dan tidak menggantikan pengujian skor akhir. Interpretasi hasil penelitian dilakukan dengan mempertimbangkan nilai *p*, ukuran efek, pola sebaran data, serta keterbatasan desain kuasi eksperimen. Pertimbangan tersebut diperlukan agar kesimpulan mengenai efektivitas perlakuan tidak hanya didasarkan pada signifikansi statistik, tetapi juga memperhatikan besarnya perubahan dan karakteristik data yang diperoleh. Dalam penelitian pendidikan, desain kuasi eksperimen memungkinkan perbandingan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, tetapi hasilnya tetap perlu ditafsirkan secara hati-hati sesuai dengan karakteristik kelompok dan desain penelitian (Creswell & Creswell, 2023; Kurniasih et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Subjek dan Kelengkapan Data

Seluruh 82 siswa memiliki pasangan data lengkap, masing-masing 41 siswa pada kelas Inkuiri dan 41 siswa pada kelas *Discovery Learning*. Tidak terdapat data hilang pada *pretest* maupun *posttest*. Kesetaraan jumlah peserta, materi, guru, durasi, dan instrumen membantu menjaga keterbandingan pelaksanaan, sedangkan perbedaan kemampuan awal diperiksa secara statistik sebelum pengujian hasil. Rincian desain kelompok dan kelengkapan data penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Kelompok dan Kelengkapan Data Penelitian

Kelompok	Kelas	Model pembelajaran	Data lengkap
Eksperimen	VII A	Inkuiri	41 (100%)
Kontrol	VII H	<i>Discovery Learning</i>	41 (100%)

Total	—	—	82 (100%)
--------------	---	---	-----------

Sumber: Dokumentasi dan data penelitian, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, penelitian melibatkan 82 siswa dengan data lengkap, yang terdiri atas 41 siswa pada kelas eksperimen VII A dengan model Inkuiri dan 41 siswa pada kelas kontrol VII H dengan model *Discovery Learning*. Kelengkapan data sebesar 100% pada kedua kelompok menunjukkan bahwa seluruh peserta memiliki data *pretest* dan *posttest* yang dapat digunakan dalam analisis, sehingga tidak terdapat pengurangan subjek akibat data hilang. Kesetaraan jumlah peserta pada kedua kelompok juga memberikan kondisi yang seimbang dalam membandingkan perubahan kemampuan geoliterasi setelah pembelajaran. Kondisi tersebut memperkuat keterbandingan hasil antara kelompok Inkuiri dan *Discovery Learning*, sehingga perbedaan yang ditemukan pada tahap analisis selanjutnya dapat lebih diarahkan pada perbedaan model pembelajaran yang diterapkan.

Deskripsi Kemampuan Geoliterasi Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Statistik deskriptif memperlihatkan kemampuan awal yang hampir sama. Rerata *pretest* kelas Inkuiri sebesar 70,92 dan kelas *Discovery Learning* sebesar 70,62. Setelah perlakuan, rerata meningkat menjadi 91,52 pada kelas Inkuiri dan 86,42 pada kelas pembandingan. Simpangan baku *posttest* lebih kecil daripada *pretest* pada kedua kelas, yang menunjukkan skor akhir lebih terkonsentrasi pada nilai tinggi. Median kelas Inkuiri mencapai 95,65, sedangkan median kelas *Discovery Learning* sebesar 86,95. Hasil statistik deskriptif kemampuan geoliterasi siswa pada kelas Inkuiri dan *Discovery Learning* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kemampuan Geoliterasi

Data	N	Minimum	Maksimum	Rerata	SD	Median
<i>Pretest</i> Inkuiri	41	26,09	95,65	70,92	19,85	73,91
<i>Posttest</i> Inkuiri	41	65,22	100,00	91,52	10,10	95,65
<i>Pretest</i> <i>Discovery Learning</i>	41	21,74	95,65	70,62	19,17	78,26
<i>Posttest</i> <i>Discovery Learning</i>	41	60,86	100,00	86,42	13,12	86,95

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian, 2026.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok relatif sebanding, ditunjukkan oleh rerata *pretest* sebesar 70,92 pada kelas Inkuiri dan 70,62 pada kelas *Discovery Learning*. Setelah pembelajaran, rerata kemampuan geoliterasi meningkat menjadi 91,52 pada kelas Inkuiri dan 86,42 pada kelas *Discovery Learning*, yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pada kedua kelompok. Peningkatan rerata yang lebih besar pada kelas Inkuiri mengindikasikan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran Inkuiri memperoleh perkembangan kemampuan geoliterasi yang lebih tinggi secara deskriptif dibandingkan siswa pada kelas *Discovery Learning*. Selain itu, simpangan baku *posttest* yang lebih kecil daripada *pretest* pada kedua kelompok menunjukkan bahwa skor akhir siswa cenderung lebih terkonsentrasi, terutama pada kelas Inkuiri yang memiliki SD sebesar 10,10 dibandingkan 19,85 pada *pretest*. Median *posttest* kelas Inkuiri yang mencapai 95,65 juga lebih tinggi dibandingkan median kelas *Discovery Learning* sebesar 86,95, sehingga secara deskriptif kelas Inkuiri menunjukkan kecenderungan capaian akhir yang lebih baik. Temuan deskriptif ini selanjutnya perlu dikonfirmasi melalui analisis inferensial untuk menentukan apakah peningkatan dan perbedaan tersebut signifikan secara statistik.

Kesetaraan Kemampuan Awal dan Pemeriksaan Asumsi

Kesetaraan kemampuan awal diuji menggunakan Mann–Whitney U karena distribusi *pretest* tidak normal. Hasilnya menunjukkan $U = 823,50$ dan $p = 0,878$. Nilai p yang jauh di atas 0,05 menunjukkan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan. *Mean rank* kedua kelas juga berdekatan, yaitu 41,91 pada kelas Inkuiri dan 41,09 pada kelas *Discovery Learning*. Dengan demikian, perbedaan hasil akhir tidak diawali oleh ketimpangan skor awal yang terdeteksi. Rincian hasil pengujian kesetaraan kemampuan awal tersebut dapat dicermati pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Kesetaraan Kemampuan Awal Antarkelas

Kelas	N	Mean rank	Sum of ranks	Statistik uji
Inkuiri	41	41,91	1.718,50	$U = 823,50$
<i>Discovery Learning</i>	41	41,09	1.684,50	$p = 0,878$

Sumber: Hasil uji Mann–Whitney, 2026.

Hasil uji Mann-Whitney U pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas Inkuiri dan *Discovery Learning* tidak berbeda secara signifikan. Nilai *mean rank* yang relatif berdekatan, yaitu 41,91 pada kelas Inkuiri dan 41,09 pada kelas *Discovery Learning*, menunjukkan bahwa posisi skor *pretest* kedua kelompok memiliki kecenderungan yang hampir sama. Hasil pengujian menghasilkan nilai $U = 823,50$ dengan $p = 0,878$, sehingga nilai $p > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kedua kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa kedua kelas memiliki kondisi awal yang relatif setara sebelum diberikan perlakuan, sehingga perbandingan perubahan kemampuan setelah pembelajaran dapat dilakukan dengan dasar yang lebih seimbang. Selanjutnya, pengujian normalitas dilakukan untuk menentukan karakteristik distribusi data dan pemilihan teknik analisis statistik yang sesuai, dengan hasil disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Shapiro–Wilk

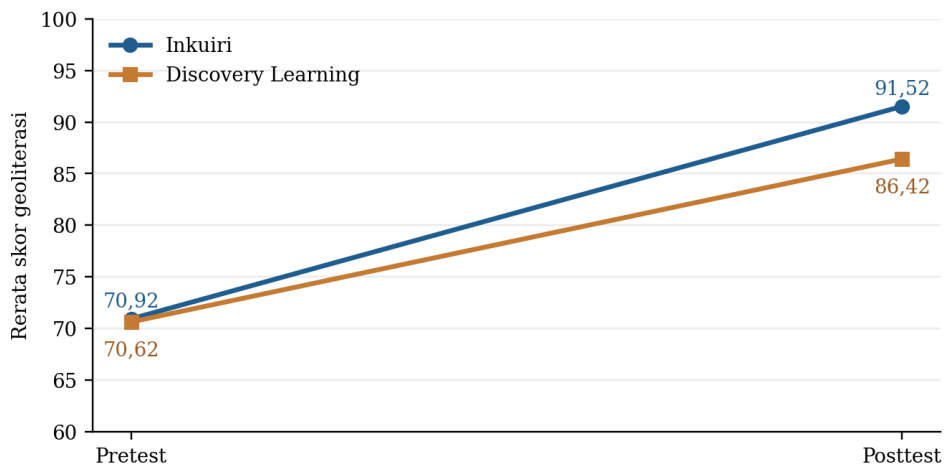
Data	W	Nilai p	Keputusan
<i>Pretest</i> Inkuiri	0,911	0,004	Tidak normal
<i>Posttest</i> Inkuiri	0,807	$< 0,001$	Tidak normal
<i>Pretest</i> kontrol	0,923	0,009	Tidak normal
<i>Posttest</i> kontrol	0,866	$< 0,001$	Tidak normal
Selisih skor Inkuiri	0,940	0,030	Tidak normal
Selisih skor kontrol	0,938	0,026	Tidak normal

Sumber: Hasil uji Shapiro–Wilk, 2026.

Uji Shapiro–Wilk pada Tabel 4 menunjukkan seluruh distribusi skor dan selisih skor memiliki $p < 0,05$. Oleh karena itu, asumsi normalitas tidak terpenuhi dan analisis inferensial menggunakan prosedur nonparametrik. Uji Levene juga menunjukkan varians *posttest* antarkelas tidak homogen ($F = 5,664$; $p = 0,020$) dan varians *N-gain* tidak homogen ($F = 16,604$; $p < 0,001$). Temuan ini memperkuat penggunaan uji Wilcoxon dan Mann–Whitney U.

Pola Peningkatan Kemampuan Geoliterasi

Setelah pembelajaran, kedua kelas menunjukkan pola peningkatan. Gambar 1 memperlihatkan bahwa garis perubahan kelas Inkuiri lebih curam, dengan kenaikan rerata 20,60 poin dibandingkan 15,80 poin pada kelas *Discovery Learning*. Namun, grafik ini bersifat deskriptif; keputusan inferensial tetap didasarkan pada uji yang telah ditetapkan.



Gambar 1. Perubahan Rerata Kemampuan Geoliterasi Kedua Kelas

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian, 2026.

Gambar 1 menunjukkan bahwa rerata kemampuan geoliterasi kedua kelas mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Pada kelas Inkuiri, rerata meningkat dari 70,92 menjadi 91,52, sedangkan pada kelas *Discovery Learning* meningkat dari 70,62 menjadi 86,42. Peningkatan yang lebih besar pada kelas Inkuiri menunjukkan bahwa secara deskriptif model tersebut menghasilkan perubahan kemampuan geoliterasi yang lebih tinggi dibandingkan *Discovery Learning*. Meskipun kedua model sama-sama menunjukkan perkembangan positif, selisih rerata *posttest* sebesar 5,10 poin memperlihatkan kecenderungan capaian akhir yang lebih tinggi pada kelas Inkuiri. Dengan demikian, pola pada Gambar 1 memberikan gambaran awal bahwa pembelajaran Inkuiri lebih potensial dalam meningkatkan kemampuan geoliterasi, yang selanjutnya perlu dikonfirmasi melalui pengujian statistik inferensial.

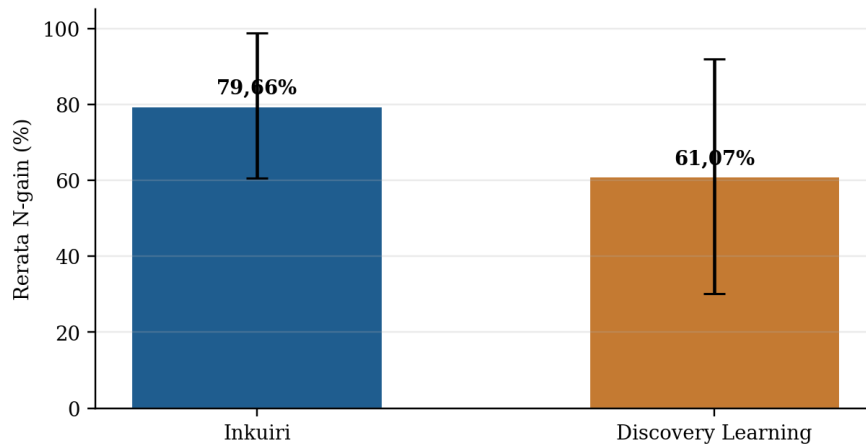
Peningkatan Relatif Berdasarkan *N-gain*

Analisis *N-gain* individual menunjukkan rerata 79,66% (SD = 19,12) pada kelas Inkuiri dan 61,07% (SD = 30,83) pada kelas *Discovery Learning*. Median kelas Inkuiri sebesar 83,33%, lebih tinggi daripada median kelas pembandingan sebesar 50,00%. Nilai minimum kelas Inkuiri mendekati 50%, sedangkan kelas *Discovery Learning* memiliki nilai minimum 0% karena satu siswa memperoleh skor tetap. Simpangan baku yang lebih besar pada kelas pembandingan menunjukkan peningkatan yang lebih beragam. Statistik deskriptif tersebut secara lengkap disajikan pada Tabel 5, yang memperlihatkan bahwa kelas Inkuiri memiliki rerata dan median *N-gain* lebih tinggi serta simpangan baku yang lebih kecil dibandingkan kelas *Discovery Learning*. Perbandingan rerata dan simpangan baku *N-gain* kedua kelas juga divisualisasikan pada Gambar 2, sehingga terlihat bahwa peningkatan hasil belajar kelas Inkuiri cenderung lebih tinggi dan lebih konsisten dibandingkan kelas *Discovery Learning*.

Tabel 5. Statistik Deskriptif *N-gain* Individual

Kelas	N	Rerata (%)	SD	Minimum (%)	Maksimum (%)	Median (%)
Inkuiri	41	79,66	19,12	49,99	100,00	83,33
<i>Discovery Learning</i>	41	61,07	30,83	0,00	100,00	50,00

Sumber: Hasil perhitungan N-gain individual, 2026.



Garis galat menunjukkan simpangan baku.

Gambar 2. Rerata dan Simpangan Baku N-gain Kedua Kelas

Sumber: Hasil perhitungan N-gain individual, 2026.

Berdasarkan Tabel 5, kedua kelas masing-masing terdiri atas 41 peserta didik. Kelas Inkuiri memperoleh rerata *N-gain* sebesar 79,66% dengan simpangan baku 19,12, sedangkan kelas *Discovery Learning* memperoleh rerata sebesar 61,07% dengan simpangan baku 30,83. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas Inkuiri lebih tinggi dibandingkan kelas *Discovery Learning*, dengan selisih rerata sebesar 18,59 poin persentase. Selain itu, median *N-gain* kelas Inkuiri mencapai 83,33%, sedangkan kelas *Discovery Learning* hanya 50,00%, yang menunjukkan bahwa peningkatan pada sebagian besar peserta didik di kelas Inkuiri cenderung lebih tinggi.

Dari sisi sebaran data, kelas Inkuiri memiliki nilai *N-gain* minimum 49,99% dan maksimum 100,00%, sedangkan kelas *Discovery Learning* memiliki rentang yang lebih luas, yaitu 0,00% hingga 100,00%. Simpangan baku yang lebih kecil pada kelas Inkuiri menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar antarpeserta didik relatif lebih konsisten, sementara simpangan baku yang lebih besar pada kelas *Discovery Learning* mengindikasikan adanya variasi peningkatan yang lebih tinggi. Dengan demikian, Tabel 5 memperlihatkan bahwa kelas Inkuiri tidak hanya menghasilkan peningkatan rata-rata yang lebih tinggi, tetapi juga memiliki pola peningkatan yang lebih homogen dibandingkan kelas *Discovery Learning*.

Temuan tersebut diperkuat oleh Gambar 2 yang secara visual menunjukkan posisi rerata *N-gain* kelas Inkuiri lebih tinggi daripada kelas *Discovery Learning*. Batang kelas Inkuiri mencapai 79,66%, sedangkan kelas *Discovery Learning* berada pada 61,07%. Garis galat pada Gambar 2 yang merepresentasikan simpangan baku juga menunjukkan rentang variasi yang lebih besar pada kelas *Discovery Learning* dibandingkan kelas Inkuiri. Oleh karena itu, secara deskriptif, penerapan pembelajaran Inkuiri menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dan lebih konsisten dibandingkan pembelajaran *Discovery Learning*, meskipun perbedaan tersebut selanjutnya perlu dikonfirmasi melalui uji statistik inferensial.

Pengujian Perubahan Kemampuan pada Setiap Kelas

Pertanyaan penelitian pertama dianalisis untuk mengetahui perubahan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas Inkuiri. Analisis dilakukan menggunakan uji Wilcoxon *signed-rank* karena data yang dibandingkan berasal dari pengukuran berpasangan. Pengujian juga dilakukan pada kelas *Discovery Learning* sebagai informasi pendukung untuk melihat perubahan hasil belajar pada kelas pembandingan. Hasil

pengujian mencakup jumlah *positive ranks*, *negative ranks*, *ties*, nilai Z, nilai p, serta ukuran efek (*r*) untuk menggambarkan arah, signifikansi, dan besarnya perubahan pada masing-masing kelas. Hasil lengkap uji Wilcoxon pada kedua kelas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Wilcoxon Perubahan dalam Setiap Kelas

Kelas	<i>Positive ranks</i>	<i>Negative ranks</i>	<i>Ties</i>	Z	Nilai p	r	Keputusan
Inkuiri	41	0	0	-5,585	< 0,001	0,872	Signifikan; efek besar
<i>Discovery Learning</i>	40	0	1	-5,516	< 0,001	0,872	Signifikan; efek besar

Sumber: Hasil uji Wilcoxon *signed-rank*, 2026.

Berdasarkan Tabel 6, seluruh 41 peserta didik pada kelas Inkuiri berada pada kategori *positive ranks*, tanpa ditemukan *negative ranks* maupun *ties*. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $Z = -5,585$ dengan $p < 0,001$, sehingga terdapat perubahan yang signifikan antara hasil pengukuran sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas Inkuiri. Nilai ukuran efek sebesar $r = 0,872$ menunjukkan bahwa perubahan tersebut berada pada kategori efek besar, sehingga peningkatan yang terjadi tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki kekuatan efek yang tinggi. Sementara itu, pada kelas *Discovery Learning* terdapat 40 *positive ranks*, tanpa *negative ranks*, dan satu *tie*, dengan $Z = -5,516$ dan $p < 0,001$ serta $r = 0,872$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas sama-sama mengalami perubahan yang signifikan dengan efek besar, meskipun kelas Inkuiri menunjukkan seluruh peserta didik mengalami peningkatan tanpa adanya skor yang tetap.

Perbandingan Kemampuan Geoliterasi Akhir Antarkelas

Pertanyaan penelitian kedua dianalisis untuk mengetahui perbedaan kemampuan geoliterasi akhir antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran Inkuiri dan peserta didik yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning*. Analisis dilakukan menggunakan skor *posttest* untuk membandingkan capaian kemampuan geoliterasi setelah kedua model pembelajaran diterapkan. Uji Mann-Whitney U digunakan karena perbandingan dilakukan terhadap dua kelompok independen. Analisis mencakup rerata *posttest*, *mean rank*, *sum of ranks*, serta statistik uji untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan kemampuan akhir antarkelas. Hasil perbandingan kemampuan geoliterasi akhir pada kedua kelas disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perbandingan Kemampuan Geoliterasi Akhir

Kelas	N	Rerata <i>posttest</i>	Mean rank	Sum of ranks	Statistik uji
Inkuiri	41	91,52	45,41	1.862,00	U = 680,00
<i>Discovery Learning</i>	41	86,42	37,59	1.541,00	Z = -1,532; p = 0,126

Sumber: Hasil uji Mann-Whitney U, 2026.

Berdasarkan Tabel 7, kelas Inkuiri memiliki rerata *posttest* sebesar 91,52 dengan *mean rank* 45,41, sedangkan kelas *Discovery Learning* memiliki rerata *posttest* sebesar 86,42 dengan *mean rank* 37,59. Meskipun capaian deskriptif kelas Inkuiri lebih tinggi, hasil uji Mann-Whitney U menunjukkan nilai $U = 680,00$, $Z = -1,532$, dan $p = 0,126$. Karena nilai $p > 0,05$, tidak terdapat perbedaan kemampuan geoliterasi akhir yang signifikan secara statistik antara kedua kelas. Nilai ukuran efek $r = 0,169$ termasuk kategori kecil, yang menunjukkan bahwa

perbedaan kemampuan akhir antarkelas memiliki besaran efek yang relatif lemah. Dengan demikian, hasil penelitian belum memberikan bukti yang cukup bahwa salah satu model pembelajaran menghasilkan kemampuan geoliterasi akhir yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan model lainnya, dan ketidaksignifikan tersebut tidak dapat diartikan sebagai bukti bahwa kedua model pembelajaran bersifat ekuivalen.

Ringkasan Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan temuan yang berkaitan dengan perubahan hasil belajar pada kelas Inkuiri serta perbedaan hasil posttest antarkelas. Analisis dilakukan untuk menjawab dua pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan, dengan memperhatikan nilai statistik, nilai signifikansi (p), dan ukuran efek (r). Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada perubahan hasil belajar kelas Inkuiri, sedangkan perbedaan hasil posttest antarkelas belum mencapai tingkat signifikansi statistik. Ringkasan temuan penelitian yang menjadi dasar dalam menjawab kedua pertanyaan penelitian tersebut disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Ringkasan Jawaban atas Dua Pertanyaan Penelitian

Fokus	Statistik	Nilai p	Efek r	Interpretasi
Perubahan kelas Inkuiri	$Z = -5,585$	$< 0,001$	0,872	Signifikan; efek besar
Perbedaan posttest antarkelas	$U = 680,00$; $Z = -1,532$	0,126	0,169	Belum signifikan; efek kecil

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian, 2026.

Tabel 8 menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan pada hasil belajar kelas Inkuiri, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai $Z = -5,585$ dengan nilai $p < 0,001$ dan ukuran efek $r = 0,872$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi memiliki efek yang besar, sehingga pembelajaran pada kelas Inkuiri berkaitan dengan peningkatan hasil belajar yang kuat. Sementara itu, perbedaan hasil posttest antarkelas menunjukkan nilai $U = 680,00$ dan $Z = -1,532$ dengan nilai $p = 0,126$ serta ukuran efek $r = 0,169$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan posttest antarkelas belum signifikan secara statistik dan memiliki efek yang kecil, sehingga belum terdapat bukti yang cukup untuk menyatakan adanya perbedaan hasil belajar yang bermakna antara kedua kelas berdasarkan hasil posttest.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran Inkuiri memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan geoliterasi siswa. Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik Inkuiri yang mengarahkan siswa untuk mengamati fenomena, merumuskan masalah dan hipotesis, mengumpulkan serta menguji data, kemudian menyusun kesimpulan berdasarkan bukti. Rangkaian tersebut sejalan dengan dimensi geoliterasi yang menekankan pemahaman terhadap interaksi, interkoneksi, dan implikasi fenomena geografis. Kriewaldt et al. (2023) menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing secara kolaboratif dapat memperdalam pemahaman konsep, hubungan spasial, serta kemampuan menjelaskan dan membenarkan keputusan. Lee et al. (2022) juga menempatkan inkuiri sebagai pendekatan penting dalam pembelajaran geografi karena mengintegrasikan pengetahuan disipliner dengan kemampuan menilai klaim.



Efektivitas Inkuiri dalam penelitian ini tidak terlepas dari peran guru dalam memberikan bimbingan selama proses penyelidikan. Siswa kelas VII belum sepenuhnya mampu merumuskan pertanyaan investigatif, memilih bukti yang relevan, dan membedakan klaim dengan alasan secara mandiri sehingga diperlukan fenomena, pertanyaan penuntun, sumber data, dan umpan balik yang sesuai. Hal tersebut sejalan dengan de Jong et al. (2023) yang menegaskan bahwa pengajaran eksplisit dan inkuiri dapat saling melengkapi. Penggunaan fenomena lokal seperti perubahan penggunaan lahan, pemanfaatan sumber daya, drainase, dan banjir juga memperkuat kebermaknaan pembelajaran karena siswa dapat menghubungkan konsep geografis dengan kondisi yang mereka kenali. Meechandee dan Meekaew (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis fenomena nyata yang dipadukan dengan analisis geografis dapat meningkatkan geoliterasi dan keterlibatan siswa. Sejalan dengan itu, Mulyadi et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis literasi geografis dapat menghubungkan analisis spasial, pengambilan keputusan, komunikasi, dan kolaborasi, sehingga mendukung pengembangan geoliterasi secara lebih terpadu.

Meskipun kelas Inkuiri mengalami peningkatan yang besar, hasil *posttest* antarkelas belum menunjukkan perbedaan yang signifikan. Temuan ini tidak berarti bahwa Inkuiri dan *Discovery Learning* merupakan model yang identik, tetapi menunjukkan bahwa dalam kondisi penelitian ini belum terdapat bukti yang cukup mengenai keunggulan salah satu model pada kemampuan akhir siswa. Kedua kelas sama-sama memperoleh pembelajaran aktif, waktu dan materi yang setara, serta kesempatan untuk mengolah informasi dan bukti. Pada *Discovery Learning*, siswa juga melakukan identifikasi masalah, pengolahan data, verifikasi pola, dan penyusunan generalisasi sehingga kondisi pembandingan bukan merupakan pembelajaran pasif. Hal tersebut dapat menjelaskan mengapa peningkatan pada kedua kelas relatif berdekatan.

Perbedaan orientasi kedua model tetap memberikan gambaran mengenai karakteristik proses belajar yang berlangsung. Inkuiri menempatkan data terutama sebagai bukti untuk menguji dugaan, sedangkan *Discovery Learning* menggunakan data untuk menemukan dan memverifikasi pola. Keduanya sama-sama melibatkan aktivitas analisis sehingga dapat menghasilkan kemampuan akhir yang relatif berdekatan apabila tes lebih banyak mengukur penerapan konsep dan hubungan geografis. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak dapat digunakan untuk menyatakan bahwa Inkuiri secara umum lebih unggul daripada *Discovery Learning*, tetapi menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran aktif berpotensi mendukung pengembangan geoliterasi. Temuan ini memperkuat penelitian Anggreni dan Sumarmi (2022), Fitri et al. (2022), serta Sekarrini et al. (2024) mengenai manfaat pembelajaran aktif terhadap literasi, berpikir spasial, dan pemecahan masalah geografis.

Jika ditinjau berdasarkan dimensi geoliterasi, Inkuiri membantu siswa memahami keterkaitan antara unsur fisik dan sosial, menganalisis hubungan antarfaktor melalui hipotesis dan data, serta mempertimbangkan konsekuensi dari suatu keputusan. Pada dimensi interaksi, siswa tidak hanya mengenali komponen lingkungan, tetapi juga menjelaskan hubungan timbal baliknya. Pada dimensi interkoneksi, siswa membandingkan bukti untuk menerima, menolak, atau memperbaiki dugaan. Sementara itu, dimensi implikasi muncul ketika siswa mempertimbangkan akibat dan pilihan tindakan berdasarkan kondisi geografis. Maude (2023) menegaskan pentingnya cara berpikir konseptual dalam membantu siswa memahami hubungan geografis dan pembangunan berkelanjutan, sedangkan Windsor dan Kriewaldt (2023) menempatkan kemampuan mempertimbangkan konsekuensi dan keputusan sebagai bagian penting dari peran pendidikan geografi.



Hasil penelitian juga menunjukkan pentingnya membedakan signifikansi statistik dan relevansi praktis. Nilai $p = 0,126$ pada perbandingan *posttest* tidak dapat diartikan sebagai bukti bahwa kedua model sama atau “hampir signifikan”. Demikian pula, kecenderungan deskriptif berupa rerata *posttest* dan *N-gain* yang lebih tinggi pada kelas Inkuiri belum cukup untuk menyatakan superioritas model. Median *posttest* yang tinggi juga menunjukkan adanya kemungkinan efek plafon yang membatasi ruang untuk mendeteksi perbedaan kemampuan pada tingkat yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan soal berbasis kasus, butir berjenjang, dan respons terbuka agar perbedaan kualitas penalaran geografis dapat terukur lebih sensitif.

Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan Inkuiri tidak hanya ditentukan oleh penggunaan model, tetapi juga oleh kualitas masalah, data, bimbingan, dan asesmen. Guru perlu merancang pertanyaan yang mendorong hubungan sebab-akibat dan konsekuensi keruangan, menyediakan sumber data yang dapat dibandingkan, serta memberikan umpan balik selama proses penyelidikan. Setiap tahap Inkuiri dapat dihubungkan dengan bukti belajar, mulai dari pertanyaan investigatif, hipotesis, data, pengujian bukti, hingga kesimpulan dan rekomendasi. Prinsip tersebut sejalan dengan tuntutan pembelajaran IPS Fase D yang menekankan kegiatan mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, menyelidiki, menyimpulkan, dan mengomunikasikan (BSKAP, 2025).

Penggunaan konteks lokal juga perlu disertai perluasan skala agar kemampuan geoliterasi dapat ditransfer ke persoalan geografis lain. Fenomena di lingkungan sekitar dapat menjadi titik awal untuk memahami hubungan yang lebih luas pada tingkat regional maupun global. Dengan demikian, pembelajaran tidak berhenti pada pengenalan kondisi lokal, tetapi mendorong siswa menghubungkan berbagai tempat, proses, dan konsekuensi. Dari perspektif pengembangan profesional guru, pemilihan sumber bukti perlu disesuaikan dengan kemampuan siswa; data yang terlalu sederhana kurang menantang, sedangkan data yang terlalu kompleks dapat membebani siswa.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa Inkuiri efektif dalam meningkatkan kemampuan geoliterasi dalam kelas yang diteliti, tetapi belum terbukti lebih unggul secara signifikan daripada *Discovery Learning* pada hasil *posttest*. Kekuatan Inkuiri terletak pada pengorganisasian proses berpikir melalui perumusan masalah, pengujian bukti, dan penarikan implikasi, sedangkan hasil akhirnya tetap dipengaruhi oleh kualitas masalah, data, bimbingan, dan asesmen. Oleh karena itu, guru IPS perlu memandang Inkuiri bukan sekadar sebagai rangkaian langkah pembelajaran, melainkan sebagai proses penalaran geografis yang mengarahkan siswa menggunakan bukti untuk menjelaskan fenomena dan mempertimbangkan keputusan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sampel yang berasal dari satu sekolah, kelas yang tidak diacak secara individual, durasi perlakuan yang hanya tiga pertemuan, belum adanya *delayed posttest*, serta kemungkinan efek plafon pada skor akhir. Selain itu, analisis masih menggunakan skor total karena reliabilitas setiap dimensi geoliterasi belum tersedia. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan beberapa sekolah, menggunakan durasi pembelajaran yang lebih panjang dan pengukuran tindak lanjut, serta mengembangkan instrumen yang mampu mengukur dimensi geoliterasi secara lebih spesifik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Inkuiri menghasilkan peningkatan kemampuan geoliterasi yang signifikan dengan ukuran efek yang besar pada kelas Inkuiri,



sebagaimana ditunjukkan oleh nilai $Z = -5,585$, $p < 0,001$, dan $r = 0,872$. Temuan ini menunjukkan bahwa tahapan Inkuiri, mulai dari perumusan masalah dan hipotesis, pengumpulan serta pengujian bukti, hingga penyusunan kesimpulan dan keputusan, mendukung pengembangan kemampuan geoliterasi yang mencakup dimensi interaksi, interkoneksi, dan implikasi. Namun, hasil perbandingan *posttest* menunjukkan bahwa kemampuan akhir siswa pada kelas Inkuiri belum berbeda signifikan dari kelas *Discovery Learning*, dengan nilai $U = 680,00$, $Z = -1,532$, $p = 0,126$, dan $r = 0,169$ yang menunjukkan efek kecil. Meskipun rerata akhir dan peningkatan relatif kelas Inkuiri lebih tinggi secara deskriptif, hasil tersebut belum cukup untuk menyatakan bahwa Inkuiri lebih unggul daripada *Discovery Learning*. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa model Inkuiri efektif meningkatkan kemampuan geoliterasi dalam kelas yang diteliti, tetapi keunggulan Inkuiri dibandingkan pembandingan aktif belum terbukti secara statistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggreni, D. P., & Sumarmi. (2022). Efektivitas model pembelajaran guided inquiry berbasis geoliteracy (GIGL) terhadap kemampuan berpikir spasial pada pelajaran geografi. *J-PIPS (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 8(2), 114–125. <https://doi.org/10.18860/jpips.v8i2.12259>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2025). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 046/H/KR/2025 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. https://drive.paud.id/wp-content/uploads/kurikulum-merdeka/regulasi/2025_046_H_KR_BSKAP_Capaian_Pembelajaran_PAUD_Dasmen.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Binimelis Sebastián, J., Gómez Gonçalves, A., Gómez Trigueros, I. M., & Muntaner Guasp, J. J. (2024). Geographic literacy in third-year compulsory secondary education students. *Journal of Baltic Science Education*, 23(6), 1119–1133. <https://doi.org/10.33225/jbse/24.23.1119>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications. https://www.sagepub.com/shop/buy-a-book/research-design-6-270550?utm_source=chatgpt.com
- de Jong, T., Lazonder, A. W., Chinn, C. A., Fischer, F., Gobert, J., Hmelo-Silver, C. E., Koedinger, K. R., Krajcik, J. S., Kyza, E. A., Linn, M. C., Pedaste, M., Scheiter, K., & Zacharia, Z. C. (2023). Let's talk evidence: The case for combining inquiry-based and direct instruction. *Educational Research Review*, 39, 100536. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100536>
- Elselia, H. (2023). Penggunaan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan sains siswa di sekolah menengah pertama. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 639–660. <https://ojsdikdas.kemendikdasmen.go.id/index.php/didaktika/article/view/1025>
- 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 Journal of Education and Instruction*, 12(4), 61–69. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.04.07>



- Hariyadi, E., Astuti, A. D., A., A. S., & Safitri, A. (2026). Efektivitas pembelajaran guided inquiry berbasis geoliterasi terhadap keterampilan kolaborasi mahasiswa Pendidikan Geografi pada permasalahan pencemaran lingkungan secara kontekstual. *Jurnal Pendidikan IPS*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37630/jpi.v16i1.3956>
- Khrongchuen, P., & Buaraphan, K. (2023). Developing geo-literacy situation-based learning in social studies for promoting geo-literacy in grade 11 students. *Journal of Physics: Conference Series*, 2582, 012060. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2582/1/012060>
- Kriewaldt, J., Robertson, L., & Ziebell, N. (2023). Creating the conditions for geographic conceptual development in post-primary students through collaborative guided inquiry. *Education Sciences*, 13(11), 1098. <https://doi.org/10.3390/educsci13111098>
- Kurniasih, E., Raharjo, T. J., & Yuwono, A. (2024). Effectiveness of problem-based learning for improved learning outcomes and critical thinking. *Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 17–26. <https://doi.org/10.23969/pjme.v14i1.13358>
- Lee, S. J., Kriewaldt, J., & Roberts, M. (2022). Cross-national comparisons of inquiry learning in secondary geography curricula. *The Curriculum Journal*, 33(1), 42–60. <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/curj.126>
- Maude, A. (2023). Using geography's conceptual ways of thinking to teach about sustainable development. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 32(1), 4–19. <https://doi.org/10.1080/10382046.2022.2079407>
- Maulana, A., Putra, E., Widyastuti, W., & Listiqowati, I. (2025). Development of rock teaching media for strengthening students' geoliteracy skills in geography subjects. *Paedagogia: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 28(2), 246–256. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v28i2.102207>
- Meechandee, S., & Meekaew, N. (2025). Integrating phenomenon-based learning and GIS to improve geo-literacy and student engagement: An action research approach. *Discover Education*, 4, Article 91. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00468-9>
- Mulyadi, M. A. Y., Maryani, E., Ruhimat, M., & Setiawan, I. (2025). Framework, development, and evaluation of geography literacy-based learning model for enhancing students' life skills in Indonesian senior high school. *Jambura Geo Education Journal*, 6(2), 206–221. <https://doi.org/10.37905/jgej.v6i2.33416>
- Parwati, G. A. P. U., Sugiarta, I. M., & Rapi, N. K. (2024). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 14(1). https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ep/article/view/3933
- Ramadhani, A., Ruhimat, M., & Sugito, N. T. (2024). Students' geographic literacy abilities. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(2), 669–686. <https://doi.org/10.51276/edu.v5i2.882>
- Sekarrini, C., Sumarmi, Bachri, S., Tarya, D., & Giofandi, E. (2024). Project-based learning: Does it affect geographic literacy skills and learning outcomes? *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 19(3), 241–254. <https://doi.org/10.18844/cjes.v19i3.7794>
- Sekarsari, F. D. F. P., Wicaksono, A. G., & Sarafuddin. (2023). Analisis model pembelajaran Discovery Learning pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 3(1), 213–225. <https://doi.org/10.46229/elia.v3i1.648>



EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan

Vol. 6, No. 3, Juli-September 2026

e-ISSN : 2807-8659 | p-ISSN : 2807-8829

Online Journal System : <https://jurnalp4i.com/index.php/educator>



Windsor, S., & Kriewaldt, J. (2023). School geography's critical role for a more sustainable future: Powerful knowledge and praxis. *Social Sciences*, 12(11), 585. <https://doi.org/10.3390/socsci12110585>