



Pengaruh Literasi Geospasial Terhadap Kemampuan Orientasi Spasial Mahasiswa Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi

Hera Widiawati^{1*}, Rahmat Hidayatulloh², Anisa Dewi Sapitri³, Armin Subhani⁴

Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Hamzanwadi¹²³⁴, Selong, Indonesia

Email: herawidiahr@gmail.com ^{*1}

Riwayat Artikel

Dikirim : 30 April 2026
Direvisi : 15 Mei 2026
Diterima : 28 Mei 2026
Dipublikasi : 30 Mei 2026

Kata Kunci :

Literasi geospasial;
kemampuan orientasi spasial;
mahasiswa pendidikan
geografi

Keywords :

*Geospatial literacy; spatial
orientation ability; geography
education students*

Abstrak

Perkembangan teknologi geospasial pada era digital menuntut mahasiswa pendidikan geografi memiliki kemampuan memahami dan memanfaatkan informasi keruangan secara tepat. Salah satu kompetensi penting adalah literasi geospasial yang diduga berpengaruh terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatori dan desain asosiatif kausal. Sampel penelitian berjumlah 26 mahasiswa yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan tes literasi geospasial dan tes kemampuan orientasi spasial, kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif, uji normalitas, uji linearitas, dan regresi linear sederhana menggunakan IBM SPSS Statistics 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi geospasial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan orientasi spasial (Sig. = 0,000; $R^2 = 0,636$), yang berarti memberikan kontribusi sebesar 63,6%. Temuan ini menunjukkan pentingnya penguatan literasi geospasial melalui pembelajaran berbasis peta, SIG, penginderaan jauh, dan Web-GIS untuk meningkatkan kemampuan orientasi spasial mahasiswa.

Abstract

The development of geospatial technology in the digital era requires geography education students to possess the ability to understand and utilize spatial information accurately. One of the essential competencies is geospatial literacy, which is presumed to influence students' spatial orientation ability. This study aimed to analyze the effect of geospatial literacy on the spatial orientation ability of students in the Geography Education Study Program at Hamzanwadi University. This research employed a quantitative approach using an explanatory research design with a causal associative method. The sample consisted of 26 students selected through purposive sampling. Data were collected using geospatial literacy and spatial orientation ability tests and analyzed using descriptive statistics, normality and linearity tests, and simple linear regression with IBM SPSS Statistics version 26. The results indicated that geospatial literacy had a positive and significant effect on students' spatial orientation ability (Sig. = 0.000; $R^2 = 0.636$), indicating a contribution of 63.6%. These findings highlight the importance of strengthening geospatial literacy through map-based learning, Geographic Information Systems (GIS), remote sensing, and Web-GIS to improve students' spatial orientation ability.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) license

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan geografi. Kemajuan teknologi geospasial seperti Sistem Informasi Geografis (SIG), penginderaan jauh, Global Positioning System (GPS), dan Web-GIS telah mengubah cara individu memperoleh, mengolah, serta menginterpretasikan informasi keruangan. Kondisi tersebut menuntut mahasiswa pendidikan geografi tidak hanya mampu memahami konsep geografi secara teoritis, tetapi juga memiliki kemampuan menggunakan informasi geospasial untuk menganalisis berbagai fenomena keruangan secara tepat. Oleh karena itu, literasi geospasial menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki calon pendidik geografi agar mampu menghadapi tantangan pembelajaran pada era digital serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data spasial.

Literasi geospasial merupakan kemampuan individu dalam membaca, memahami, menginterpretasikan, menganalisis, serta memanfaatkan informasi geospasial yang diperoleh melalui peta, citra penginderaan jauh, SIG, maupun teknologi geospasial lainnya. Kemampuan tersebut tidak hanya berkaitan dengan keterampilan teknis menggunakan perangkat geospasial, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir spasial dalam memahami hubungan lokasi, pola persebaran, arah, jarak, dan interaksi antarruang. Menurut Juergens dan Redecker (2023), literasi geospasial merupakan kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi perkembangan teknologi informasi berbasis lokasi. Sementara itu, De Vecchis (2026) menjelaskan bahwa literasi geospasial menjadi fondasi utama dalam pendidikan geografi modern karena mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis terhadap berbagai fenomena keruangan. Hasil penelitian Ramadhani, Bakri, dan Khairani (2025) turut memperkuat pentingnya penguasaan teknologi geospasial dalam pembelajaran geografi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan Geographic Information System (GIS) berpengaruh positif terhadap kemampuan analisis spasial siswa SMA di Payakumbuh. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi geospasial mampu meningkatkan kemampuan spasial peserta didik sehingga penguatan literasi geospasial menjadi kompetensi yang penting dikembangkan dalam pendidikan geografi.

Kemampuan orientasi spasial merupakan salah satu kemampuan kognitif yang sangat penting dalam pembelajaran geografi. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan seseorang mengenali posisi, menentukan arah, memahami hubungan antarlokasi, serta membangun representasi mental terhadap ruang di sekitarnya. Mahasiswa yang memiliki kemampuan orientasi spasial yang baik akan lebih mudah memahami peta, melakukan navigasi, menganalisis fenomena geografi, serta menyelesaikan berbagai permasalahan keruangan. Sebaliknya, rendahnya kemampuan orientasi spasial dapat menyebabkan kesulitan dalam memahami konsep-konsep geografi yang memerlukan penalaran spasial.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi, masih ditemukan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan arah mata angin, membaca simbol peta secara tepat, menginterpretasikan hubungan antarlokasi, serta memahami posisi objek berdasarkan representasi peta. Kondisi tersebut terlihat ketika mahasiswa mengerjakan latihan interpretasi peta maupun praktikum kartografi, di mana sebagian mahasiswa masih mengalami kesalahan dalam menentukan orientasi ruang dan hubungan keruangan. Temuan awal ini menunjukkan bahwa kemampuan orientasi spasial mahasiswa masih perlu ditingkatkan melalui penguatan kompetensi literasi geospasial.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa literasi geospasial memiliki hubungan dengan kemampuan berpikir spasial maupun orientasi spasial. Carbonell-Carrera & Hess Medler (2017) menemukan bahwa penggunaan aplikasi geospasial mampu meningkatkan kemampuan orientasi spasial peserta didik. Penelitian Kulawiak et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan Web-GIS memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Selanjutnya, Duarte et al. (2022) menjelaskan bahwa penguasaan konsep Sistem Informasi Geografis (SIG) berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir spasial mahasiswa pendidikan tinggi. Penelitian Zhang et al. (2023) juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir geospasial berperan sebagai mediator dalam meningkatkan prestasi belajar geografi.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak membahas pengaruh media pembelajaran berbasis geospasial atau teknologi SIG terhadap kemampuan berpikir spasial. Sebagai

contoh, Ramadhani, Bakri, dan Khairani (2025) meneliti pengaruh penggunaan GIS terhadap kemampuan analisis spasial siswa SMA di Payakumbuh dan menemukan adanya pengaruh positif. Namun, penelitian tersebut berfokus pada penggunaan GIS sebagai media pembelajaran di tingkat sekolah menengah sehingga belum mengkaji hubungan antara literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial pada mahasiswa pendidikan geografi. Penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa pendidikan geografi, khususnya pada perguruan tinggi di Indonesia, masih relatif terbatas. Selain itu, sebagian penelitian lebih berfokus pada siswa sekolah dasar dan menengah, sehingga belum banyak memberikan gambaran mengenai kondisi mahasiswa sebagai calon guru geografi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Secara teoritis, hubungan antara literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial dapat dijelaskan melalui teori kognisi spasial. Hegarty (2018) menjelaskan bahwa kemampuan orientasi spasial berkembang melalui proses pembentukan representasi mental terhadap ruang yang dipengaruhi oleh pengalaman individu dalam menggunakan informasi spasial. Pendapat tersebut diperkuat oleh Hirtle (2022) yang menyatakan bahwa pemahaman terhadap informasi geospasial merupakan dasar dalam membangun kemampuan kognitif spasial seseorang. Dengan demikian, semakin baik kemampuan seseorang dalam memahami informasi geospasial, semakin baik pula kemampuan orientasi spasial yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berhipotesis bahwa literasi geospasial berpengaruh positif terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran geografi berbasis teknologi geospasial serta menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan kompetensi spasial mahasiswa sebagai calon pendidik geografi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatori (explanatory research) dan desain asosiatif kausal. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian bertujuan menguji pengaruh variabel bebas, yaitu literasi geospasial, terhadap variabel terikat, yaitu kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Menurut Sugiyono (2019), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis melalui analisis data yang bersifat numerik menggunakan prosedur statistik.

Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi, sedangkan sampel penelitian berjumlah 26 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Teknik ini digunakan karena sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah yang berkaitan dengan kompetensi geospasial, seperti Kartografi, Sistem Informasi Geografis (SIG), dan Penginderaan Jauh, sehingga dianggap memiliki pengalaman yang relevan dengan variabel penelitian.

Prosedur penelitian diawali dengan penyusunan instrumen berdasarkan indikator literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial yang diperoleh melalui kajian teori. Selanjutnya, instrumen divalidasi melalui uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Setelah instrumen dinyatakan layak, tes diberikan kepada responden sesuai jadwal yang telah ditentukan. Data yang diperoleh kemudian dikodekan, ditabulasi, dan diolah menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 26 untuk memperoleh hasil analisis sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes. Instrumen penelitian terdiri atas tes literasi geospasial sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam memahami, menginterpretasikan, dan memanfaatkan informasi geospasial serta tes kemampuan orientasi spasial untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam menentukan posisi, arah, hubungan antarlokasi, dan memahami representasi keruangan. Sebelum digunakan pada penelitian utama, kedua instrumen telah melalui pengujian validitas dan reliabilitas sehingga memenuhi syarat sebagai alat ukur penelitian.

Analisis data dilakukan secara bertahap. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data setiap variabel melalui nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan uji linearitas untuk mengetahui hubungan linear antara variabel bebas dan variabel terikat. Setelah seluruh prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui besarnya pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Keputusan pengujian hipotesis didasarkan pada nilai signifikansi ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, yang menunjukkan bahwa literasi geospasial berpengaruh signifikan terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Penelitian dilakukan terhadap 26 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data pada masing-masing variabel penelitian. Analisis deskriptif meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi yang diperoleh melalui pengolahan data menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Literasi Geospasial (X)	26	2,00	7,00	5,3846	1,67516
Kemampuan Orientasi Spasial (Y)	26	1,00	7,00	4,9231	1,99846

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa variabel literasi geospasial memiliki skor minimum sebesar 2,00 dan skor maksimum sebesar 7,00, dengan nilai rata-rata (mean) sebesar 5,3846 serta standar deviasi sebesar 1,67516. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa secara umum mahasiswa memiliki tingkat literasi geospasial yang relatif baik. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden telah memiliki kemampuan dalam memahami konsep-konsep geospasial, membaca dan menginterpretasikan peta, mengenali simbol-simbol kartografi, serta memanfaatkan informasi keruangan dalam menganalisis fenomena geografi.

Sementara itu, variabel kemampuan orientasi spasial memperoleh skor minimum sebesar 1,00 dan skor maksimum sebesar 7,00, dengan nilai rata-rata sebesar 4,9231 serta standar deviasi sebesar 1,99846. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan orientasi spasial mahasiswa berada pada kategori cukup baik, meskipun masih terdapat variasi kemampuan antarresponden. Variasi tersebut menunjukkan bahwa tidak semua mahasiswa memiliki tingkat kemampuan yang sama dalam menentukan arah, mengenali posisi, memahami hubungan antarlokasi, maupun melakukan orientasi terhadap objek atau fenomena keruangan.

Berdasarkan nilai standar deviasi pada kedua variabel, penyebaran data masih berada pada rentang yang wajar sehingga data mampu menggambarkan kondisi responden secara representatif. Perbedaan skor yang diperoleh setiap mahasiswa menunjukkan adanya variasi tingkat penguasaan literasi geospasial maupun kemampuan orientasi spasial yang dipengaruhi oleh pengalaman belajar, penguasaan konsep geografi, serta intensitas pemanfaatan media dan teknologi geospasial selama proses pembelajaran.

Hasil analisis deskriptif ini memberikan gambaran awal bahwa mahasiswa yang memiliki tingkat literasi geospasial yang lebih baik cenderung menunjukkan kemampuan orientasi spasial yang lebih tinggi. Meskipun hubungan tersebut belum dapat dijelaskan melalui analisis deskriptif, kecenderungan tersebut memberikan indikasi adanya hubungan positif antara kedua variabel yang selanjutnya diuji melalui analisis regresi linear sederhana.

Temuan ini didukung oleh penelitian Ramadhani, Bakri, dan Khairani (2025) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan Geographic Information System (GIS) mampu meningkatkan kemampuan analisis spasial peserta didik. Penggunaan teknologi geospasial membantu peserta didik memahami informasi

berbasis lokasi sehingga kemampuan berpikir keruangan berkembang secara lebih optimal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep dan teknologi geospasial berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan spasial.

Selain itu, Juergens dan Redecker (2023) menjelaskan bahwa literasi geospasial merupakan salah satu kompetensi penting pada abad ke-21 karena memungkinkan peserta didik memahami, menganalisis, dan memanfaatkan informasi keruangan secara efektif. Kemampuan tersebut tidak hanya mendukung pembelajaran geografi, tetapi juga membantu individu dalam memecahkan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan fenomena spasial. Pendapat tersebut diperkuat oleh Zhang et al. (2023) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir geospasial memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan akademik dalam pembelajaran geografi melalui proses analisis informasi spasial secara sistematis.

Dengan demikian, hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi memiliki tingkat literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial yang relatif baik. Kondisi tersebut menjadi dasar yang penting untuk melanjutkan pengujian kualitas instrumen penelitian melalui uji validitas dan reliabilitas sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linear sederhana.

2. Uji Validitas Instrumen

Sebelum instrumen digunakan sebagai alat pengumpulan data, dilakukan uji validitas untuk mengetahui tingkat ketepatan setiap butir soal dalam mengukur variabel yang diteliti. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment Pearson dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 26. Suatu butir instrumen dinyatakan valid apabila nilai r hitung $> r$ tabel (0,388) pada taraf signifikansi 5%, sehingga instrumen mampu mengukur konstruk yang telah ditetapkan secara tepat. Hasil uji validitas instrumen penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen

Variabel (r hitung)	No Soal	Pearrson correlation		
	Nilai Sig.	Keterangan (Valid jika r hitung $> 0,388$ dan Sig. $< 0,05$)		
Literasi Geospasial (X)	P3	0.394	0.046	VALID
	P7	0.599	0.001	VALID
	P8	0.633	0.001	VALID
	P10	0.599	0.001	VALID
	P11	0.470	0.015	VALID
	P17	0.483	0.012	VALID
	P21	0.602	0.001	VALID
Kemampuan Orientasi Spasial (Y)	P22	0.691	0.000	VALID
	P23	0.519	0.007	VALID
	P24	0.611	0.001	VALID
	P26	0.441	0.024	VALID
	P27	0.553	0.003	VALID
	P28	0.545	0.004	VALID

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan hasil uji validitas pada Tabel 2, diketahui bahwa butir-butir instrumen pada variabel literasi geospasial maupun kemampuan orientasi spasial memiliki nilai r hitung yang lebih besar dibandingkan r tabel (0,388) dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap butir instrumen telah memenuhi kriteria validitas dan mampu mengukur indikator yang telah ditetapkan dalam penelitian. Dengan demikian, seluruh butir instrumen yang dinyatakan valid layak digunakan sebagai alat pengumpulan data pada penelitian ini.

Validitas instrumen merupakan salah satu syarat utama dalam penelitian kuantitatif karena menentukan sejauh mana instrumen mampu mengukur konsep yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid akan menghasilkan data yang akurat dan mampu menggambarkan kondisi sebenarnya dari

responden. Oleh karena itu, hasil uji validitas yang diperoleh menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan telah mampu merepresentasikan konstruk literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial sesuai dengan tujuan penelitian.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator pada variabel literasi geospasial telah mampu mengukur kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep geospasial, membaca dan menginterpretasikan peta, mengenali simbol kartografi, serta memanfaatkan informasi spasial dalam menyelesaikan permasalahan keruangan. Sementara itu, indikator pada variabel kemampuan orientasi spasial telah mampu mengukur kemampuan mahasiswa dalam menentukan arah, mengenali posisi objek, memahami hubungan antarlokasi, dan melakukan orientasi terhadap fenomena keruangan secara tepat.

Kelayakan instrumen yang diperoleh pada penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan pengujian reliabilitas. Instrumen yang memenuhi kriteria validitas diharapkan mampu menghasilkan data yang representatif sehingga analisis statistik yang dilakukan pada tahap selanjutnya dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Dengan demikian, hasil uji validitas menjadi landasan penting sebelum dilakukan pengujian konsistensi instrumen melalui uji reliabilitas.

3. Uji Reliabilitas Instrumen

Setelah seluruh butir instrumen dinyatakan valid, tahap selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 26. Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60 sehingga mampu menghasilkan data yang konsisten apabila digunakan pada kondisi yang relatif sama. Hasil uji reliabilitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Keterangan
Literasi Geospasial (X)	7	0,679	Reliabel
Kemampuan Orientasi Spasial (Y)	7	0,738	Reliabel

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa instrumen variabel literasi geospasial memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,679, sedangkan instrumen kemampuan orientasi spasial memperoleh nilai 0,738. Kedua nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,60, sehingga seluruh instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data. Hasil ini menunjukkan bahwa setiap butir instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang baik dalam mengukur konstruk yang telah ditetapkan.

Nilai reliabilitas yang diperoleh mengindikasikan bahwa instrumen penelitian mampu memberikan hasil pengukuran yang relatif stabil dan konsisten. Dengan demikian, data yang diperoleh dari responden memiliki tingkat kepercayaan yang memadai untuk digunakan dalam analisis statistik lebih lanjut. Konsistensi instrumen menjadi aspek penting dalam penelitian kuantitatif karena memengaruhi kualitas data serta ketepatan interpretasi terhadap hasil penelitian.

Instrumen yang memiliki tingkat reliabilitas yang baik menunjukkan bahwa setiap indikator pada variabel literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial saling mendukung dalam mengukur konstruk yang sama. Hal ini berarti bahwa instrumen tidak hanya mampu mengukur variabel penelitian secara tepat melalui uji validitas, tetapi juga mampu menghasilkan data yang konsisten ketika digunakan pada kelompok responden dengan karakteristik yang sejenis.

Hasil penelitian ini memperkuat bahwa instrumen yang digunakan telah memenuhi dua persyaratan utama dalam penelitian kuantitatif, yaitu valid dan reliabel. Terpenuhinya kedua persyaratan tersebut menunjukkan bahwa instrumen telah layak digunakan untuk mengukur tingkat literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Dengan demikian, analisis selanjutnya dapat difokuskan pada pengujian asumsi statistik melalui uji normalitas dan uji linearitas sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linear sederhana.

Secara metodologis, instrumen yang valid dan reliabel merupakan dasar penting dalam menghasilkan data penelitian yang berkualitas. Kualitas instrumen akan menentukan tingkat ketepatan analisis dan kekuatan kesimpulan yang dihasilkan. Oleh karena itu, hasil uji reliabilitas pada penelitian ini memberikan keyakinan bahwa data yang diperoleh dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa secara objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

4. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linear sederhana, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat bertujuan untuk memastikan bahwa data penelitian memenuhi asumsi statistik sehingga hasil analisis regresi yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara tepat. Dalam penelitian ini, uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji linearitas.

4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data residual penelitian berdistribusi normal. Pengujian menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 responden. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Metode	Sig.	Kriteria	Keterangan
Shapiro-Wilk	0,233	Sig. > 0,05	Berdistribusi normal

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,233, lebih besar daripada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, residual data penelitian berdistribusi normal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyebaran data tidak mengalami penyimpangan yang berarti sehingga memenuhi salah satu asumsi dasar dalam analisis regresi linear sederhana.

Distribusi data yang normal mengindikasikan bahwa data literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial berasal dari populasi yang memiliki pola distribusi yang mendekati normal. Kondisi ini memberikan keyakinan bahwa analisis parametrik yang digunakan dalam penelitian mampu menghasilkan estimasi yang lebih akurat serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan statistik. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, hubungan antara kedua variabel dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan regresi linear sederhana.

4.2 Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial bersifat linear. Pengujian dilakukan melalui nilai Deviation from Linearity. Hubungan kedua variabel dinyatakan linear apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Tabel 5. Hasil Uji Linearitas

Aspek	Sig.	Kriteria	Keterangan
Deviation from Linearity	0,115	Sig. > 0,05	Hubungan linear

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai signifikansi **Deviation from Linearity** sebesar **0,115**. Nilai tersebut lebih besar dari **0,05**, sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara literasi geospasial dengan kemampuan orientasi spasial bersifat linear. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi geospasial cenderung diikuti oleh peningkatan kemampuan orientasi spasial mahasiswa.

Hubungan yang linear menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki pola hubungan yang searah dan memenuhi salah satu asumsi utama dalam analisis regresi linear sederhana. Secara konseptual, mahasiswa yang memiliki kemampuan lebih baik dalam memahami, menginterpretasikan, dan memanfaatkan informasi geospasial cenderung memiliki kemampuan orientasi spasial yang lebih baik dalam mengenali arah, menentukan posisi, serta memahami hubungan antarruang. Dengan demikian, hasil uji linearitas memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linear sederhana.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji linearitas, seluruh prasyarat analisis dalam penelitian ini telah terpenuhi. Oleh karena itu, analisis dapat dilanjutkan pada tahap pengujian hipotesis untuk

mengetahui besarnya pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi.

5. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Analisis ini bertujuan menguji hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa literasi geospasial berpengaruh positif terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Hasil analisis regresi diperoleh menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics versi 26 yang meliputi nilai koefisien determinasi (R^2), uji kelayakan model (ANOVA), serta koefisien regresi.

5.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel literasi geospasial dalam menjelaskan variasi kemampuan orientasi spasial mahasiswa.

Tabel 6. Hasil Koefisien Determinasi (Model Summary)

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
0,798	0,636	0,621	1,22981

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh nilai R Square sebesar 0,636. Nilai tersebut menunjukkan bahwa literasi geospasial memberikan kontribusi sebesar 63,6% terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Sementara itu, 36,4% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, seperti pengalaman belajar, kemampuan visual-spasial, penggunaan media pembelajaran, motivasi belajar, maupun faktor lingkungan.

Besarnya nilai koefisien determinasi menunjukkan bahwa literasi geospasial merupakan salah satu faktor yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Semakin baik kemampuan mahasiswa dalam memahami, membaca, menginterpretasikan, dan memanfaatkan informasi geospasial, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam menentukan arah, mengenali posisi, memahami hubungan antarruang, dan menyelesaikan permasalahan keruangan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhani, Bakri, dan Khairani (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan Geographic Information System (GIS) mampu meningkatkan kemampuan analisis spasial peserta didik. Meskipun penelitian tersebut berfokus pada kemampuan analisis spasial siswa SMA, hasilnya menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi geospasial memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan kemampuan berpikir keruangan. Hasil penelitian ini memperluas temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa pada tingkat perguruan tinggi, literasi geospasial juga berkontribusi besar terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa.

5.2 Uji Kelayakan Model (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan layak dalam menjelaskan hubungan antara literasi geospasial dengan kemampuan orientasi spasial.

Tabel 7. Hasil Uji ANOVA

Fhitung	Sig.	Keterangan
42,017	0,000	Model regresi signifikan

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh nilai F hitung sebesar 42,017 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai tersebut lebih kecil daripada 0,05 sehingga model regresi yang digunakan dinyatakan layak untuk menjelaskan hubungan antara literasi geospasial dengan kemampuan orientasi spasial mahasiswa.

Kelayakan model regresi menunjukkan bahwa variabel literasi geospasial memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan perubahan kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Dengan demikian, model regresi yang dibangun pada penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

5.3 Uji Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara parsial variabel literasi geospasial terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa.

Tabel 8. Hasil Koefisien Regresi

Variabel	B	t hitung	Sig.	Keputusan
Konstanta	-0,202	-0,244	0,809	-
Literasi Geospasial (X)	0,954	6,482	0,000	H ₀ ditolak, H _a diterima

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh persamaan regresi sebagai berikut.

$$Y = -0,202 + 0,954X$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa koefisien regresi variabel literasi geospasial bernilai positif sebesar 0,954. Artinya, setiap peningkatan satu satuan literasi geospasial akan meningkatkan kemampuan orientasi spasial mahasiswa sebesar 0,954 satuan, dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Selain itu, nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil daripada 0,05, sehingga hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa literasi geospasial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki literasi geospasial yang lebih baik cenderung memiliki kemampuan orientasi spasial yang lebih tinggi. Kemampuan dalam memahami simbol peta, membaca informasi keruangan, menginterpretasikan data spasial, serta memanfaatkan teknologi geospasial menjadi faktor penting yang mendukung mahasiswa dalam mengenali posisi, menentukan arah, memahami pola persebaran, dan menganalisis hubungan antarruang. Semakin tinggi tingkat literasi geospasial yang dimiliki mahasiswa, semakin baik pula kemampuan mereka dalam melakukan orientasi terhadap berbagai fenomena geografi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Carbonell-Carrera dan Hess-Medler (2017) yang menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis peta digital mampu meningkatkan kemampuan orientasi spasial melalui aktivitas eksplorasi dan navigasi ruang. Penelitian Ramadhani, Bakri, dan Khairani (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan GIS berpengaruh positif terhadap kemampuan analisis spasial peserta didik. Meskipun fokus penelitiannya berbeda, kedua penelitian tersebut memperlihatkan bahwa penguasaan teknologi dan informasi geospasial memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir keruangan.

Hasil penelitian ini juga memperkuat pendapat Juergens dan Redecker (2023) yang menyatakan bahwa literasi geospasial merupakan kompetensi penting pada abad ke-21 karena memungkinkan peserta didik memahami, menganalisis, dan memanfaatkan informasi spasial secara efektif. Mahasiswa yang memiliki literasi geospasial yang baik akan lebih mudah membangun representasi mental terhadap ruang sehingga mampu mengambil keputusan berdasarkan informasi keruangan secara lebih tepat.

Novelty penelitian ini terletak pada pengkajian hubungan antara literasi geospasial dan kemampuan orientasi spasial pada mahasiswa pendidikan geografi di perguruan tinggi. Penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada penggunaan media GIS atau Web-GIS dalam meningkatkan kemampuan analisis spasial siswa, sedangkan penelitian ini secara khusus membuktikan bahwa literasi geospasial sebagai kompetensi dasar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Temuan ini memberikan implikasi bahwa penguatan literasi geospasial perlu menjadi bagian penting dalam pembelajaran geografi di perguruan tinggi melalui pemanfaatan peta, Sistem Informasi Geografis (SIG), penginderaan jauh, dan Web-GIS sehingga mahasiswa memiliki kompetensi spasial yang sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa literasi geospasial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan orientasi spasial mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen penelitian telah memenuhi kriteria valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data. Selain itu, hasil uji normalitas dan uji linearitas menunjukkan bahwa data telah memenuhi asumsi analisis regresi linear sederhana. Pengujian hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (<0,05) dengan koefisien

regresi sebesar 0,954, yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan literasi geospasial diikuti oleh peningkatan kemampuan orientasi spasial mahasiswa. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,636 menunjukkan bahwa literasi geospasial memberikan kontribusi sebesar 63,6% terhadap kemampuan orientasi spasial, sedangkan 36,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Temuan ini menunjukkan bahwa penguasaan literasi geospasial memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami informasi keruangan, menentukan arah, mengenali posisi, serta menganalisis hubungan antarruang. Oleh karena itu, penguatan literasi geospasial melalui pembelajaran yang memanfaatkan peta, Sistem Informasi Geografis (SIG), penginderaan jauh, dan Web-GIS perlu terus dikembangkan dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi guna meningkatkan kompetensi spasial mahasiswa dan mempersiapkan calon pendidik geografi yang mampu menghadapi tantangan pembelajaran pada era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Carbonell-Carrera, C., & Hess Medler, S. (2017). Spatial orientation skill improvement with geospatial applications: Report of a multi-year study. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(09), 278.
- De Vecchis, G. (2026). Geographical Education in an Increasingly Complex World: What, How, and Why. *J-READING Journal of Research and Didactics in Geography*, 1.
- Duarte, L., Teodoro, A. C., & Gonçalves, H. (2022). Evaluation of spatial thinking ability based on exposure to Geographical Information Systems (GIS) concepts in the context of higher education. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(8), 417.
- Dwijayanti, R., & Widyatmoko, W. (2022). The relationship between spatial thinking ability and students' flood disaster location knowledge at MTsN 5 Klaten. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 9(2).
- Guo, H., Yang, N., Wang, Z., & Fang, H. (2023). Effects of Spatial Reference Frames, Map Dimensionality, and Navigation Modes on Spatial Orientation Efficiency. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(12), 476.
- Hegarty, M. (2018). *Ability and sex differences in spatial thinking: What does the mental rotation test really measure?*. *Psychonomic bulletin & review*, 25(3), 1212-1219.
- Hirtle, S. C. (2022). *Geographical design: Spatial cognition and geographical information science*. Springer Nature.
- Juergens, C., & Redecker, A. P. (2023). Basic geo-spatial data literacy education for economic applications. *KN-Journal of Cartography and Geographic Information*, 73(2), 147-159.
- Kulawiak, M., Krajnik, D., Czaplicka, M., & Dawidowicz, A. (2023). A Web-GIS tool for diagnosing spatial orientation of young adults: design and evaluation of Geo-Survey. *Scientific Reports*, 13(1), 18621.
- Prihadi, S., & Wibowo, N. A. (2025). Geographical Inquiry: Learning Model to Empower Students' Spatial Citizenship in Higher Education. *JAMBURA GEO EDUCATION JOURNAL*, 6(2), 154-167.
- Raksanegara, F., Nurjanah, N., & Dahlan, J. A. (2023). Computer Assisted Instruction (CAI) Drill and Practice to Improve Spatial Orientation Ability. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 12(2), 114-121.
- Ramadhani, T. S., Bakri, Z., & Khairani, M. (2025). Pengaruh penggunaan GIS terhadap kemampuan analisis spasial siswa SMA di Payakumbuh. *Jurnal Educazione: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran dan Bimbingan dan konseling*, 13(2), 197-207.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wijaya, N. M., Herlina, M., Widodo, S., & Suhendro, S. (2026). Integrating Web-GIS and inquiry learning to enhance spatial thinking in geography learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 19(1), 163-184.
- Zhang, J., Su, T., Liang, X., Xu, Y., Wang, Z., Yu, Y., & Ge, J. (2023). The mediating effect of geospatial thinking on the relationship between family capital and academic achievement in geography. *Frontiers in Psychology*, 14, 1067198.