

## PENGARUH PENGUASAAN SPATIAL THINKING TERHADAP SPATIAL CITIZENSHIP MAHASISWA PASCASARJANA PENDIDIKAN GEOGRAFI DI KOTA BANDUNG

Eka Wulan Safriani<sup>1\*</sup>, Iwan Setiawan<sup>2</sup>, Dede Rohmat<sup>3</sup>, Budi Rahmah Panjaitan<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Pendidikan Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia

[ekawulan@upi.edu](mailto:ekawulan@upi.edu); [iwansetiawan@upi.edu](mailto:iwansetiawan@upi.edu); [dederohmat@upi.edu](mailto:dederohmat@upi.edu); [budirahmahpanjaitan@upi.edu](mailto:budirahmahpanjaitan@upi.edu)

---

### ABSTRAK

---

**Abstrak:** Penelitian di Indonesia yang berkaitan dengan pandangan mengenai keruangan masih terbatas pada *spatial thinking*, *spatial ability*, dan *thinking geographically*. Terdapat pengembangan lebih lanjut terkait pandangan seputar keruangan yang sudah diteliti di luar Indonesia, yaitu *spatial citizenship*. *Spatial citizenship* dapat ditemukan di lingkungan perguruan tinggi pada bidang studi Geografi. Kemampuan dasar yang harus dimiliki dalam pembelajaran Geografi ialah *spatial thinking ability*. Kemampuan berpikir spasial mahasiswa dalam menggambarkan ruang abstrak tergolong masih rendah dikarenakan kurangnya pembiasaan terhadap pengerjaan soal-soal yang mengasah kemampuan spasial. Tujuan penelitian berfokus pada 1) menganalisis tingkat penguasaan *spatial thinking ability* dan *spatial citizenship* pada mahasiswa, 2) menganalisis pengaruh *spatial thinking* terhadap kompetensi *spatial citizenship* mahasiswa pendidikan Geografi. Desain penelitian yang digunakan berupa metode survey dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pendidikan Geografi yang berjumlah 15 mahasiswa. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial. Hasil analisis data menunjukkan 1) mahasiswa memiliki perbedaan penguasaan *spatial thinking* yakni dengan tingkat penguasaan *spatial thinking* rata-rata sebesar 42 %, 2) penguasaan kemampuan *spatial citizenship* secara keseluruhan dengan rata-rata 19,8 %. 2) *Spatial thinking* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *spatial citizenship* dengan persentase 45%. Kajian mengenai *spatial thinking* dan *spatial citizenship* pada mahasiswa pendidikan geografi belum optimal sehingga perlu dikaji lebih terperinci dan lebih luas bahkan terkait dengan literasinya. Hal ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam penyusunan bahan ajar, evaluasi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial.

**Kata Kunci:** *Geografi; Pendidikan; Penguasaan Spatial thinking; Penguasaan Spatial citizenship*

**Abstract:** *Research in Indonesia related to spatial views is still limited to spatial thinking, spatial abilities, and thinking geographically. There is further development related to spatial citizenship that has been researched outside Indonesia, namely spatial citizenship. Spatial citizenship can be found in a university environment in the field of geography studies. The basic ability that must be possessed in learning Geography is spatial thinking ability. Students' spatial thinking ability in describing abstract space is still relatively low due to a lack of familiarity with working on questions that hone spatial abilities. The research objectives focus on 1) analyzing the level of mastery of spatial thinking ability and spatial citizenship among students, 2) analyzing the influence of spatial thinking on the spatial citizenship competence of Geography education students. The research design used is a survey method with a quantitative*

---

*approach. The population of this research was all Geography education students, totaling 15 students. The sampling technique used in this research was purposive sampling. The data analysis techniques in this research are descriptive statistics and inferential statistics. The results of data analysis show 1) students have differences in mastery of spatial thinking, namely with an average level of mastery of spatial thinking of 42%, 2) overall mastery of spatial citizenship skills with an average of 19.8%. 2) Spatial thinking has a significant influence on spatial citizenship with a percentage of 45%. The study of spatial thinking and spatial citizenship among geography education students is not yet optimal so it needs to be studied in more detail and more broadly, even in relation to literacy. This can be used as a basis for preparing teaching materials, evaluating learning in improving spatial thinking skills.*

**Keywords:** *Geography; Education; Spatial thinking mastery; Spatial citizenship mastery*

---

**Article History:**

Received: 21-12-2023

Revised : 12-02-2024

Accepted: 04-03-2024

Online : 06-04-2024



*This is an open access article under the*

*CC-BY-SA license*

---

## A. LATAR BELAKANG

Perkembangan era globalisasi dan digitalisasi menjadikan kemampuan abad ke-21 menjadi hal yang sangat penting dan dibutuhkan oleh dunia kerja. Teknologi geospasial dalam beberapa dekade terakhir mengalami perkembangan yang pesat. Hal ini telah memberikan dampak yang besar dalam mengubah cara pandang terhadap dunia, memecahkan masalah, dan berpartisipasi dalam kegiatan masyarakat. Pendidikan merupakan wadah untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Siswa dapat melatih kemampuan berpikirnya melalui proses pembelajaran. Kemampuan berpikir yang dimiliki siswa dapat menunjang perkembangan potensi lain yang ada pada diri siswa (Amaliyah & Rahmat, 2021). Pendidikan Geografi sebagai salah satu mata kuliah di perguruan tinggi memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan abad ke-21, terutama dalam hal *spatial thinking* dan *spatial citizenship*.

Pendidikan Geografi memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk pemikiran dan keterampilan abad ke-21 pada mahasiswa. Peran pendidikan Geografi dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 (Aulia et al., 2023). Kemampuan abad ke-21 yang dikembangkan mencakup berpikir kritis, kreativitas, memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, dan kepemimpinan (Yokhebed, 2019). Dunia pendidikan perlu menyesuaikan kurikulum dan metode pembelajaran agar dapat mengembangkan kemampuan abad ke-21 pada mahasiswa.

Kodrati alami manusia adalah mempunyai kemampuan berpikir. Kemampuan manusia dalam berpikir beragam, mulai dari taraf mengingat sampai pola pikir yang kompleks (Sajidan & Afandi, 2017). Hal ini berhubungan erat dengan kondisi mahasiswa pada program pendidikan Geografi yang mana perlu dibekali kemampuan berpikir utamanya berpikir spasial. Salah satu hal yang harus dikuasai oleh mahasiswa pendidikan Geografi terhadap kemampuan abad ke-21 adalah kemampuan *spatial thinking* dan *spatial citizenship*. Berpikir spasial dapat berperan dalam penyelesaian masalah keruangan di kehidupan sehari-hari, baik dalam skala mikro maupun makro (Wijayanto et al., 2020; Alimuddin and Trisnowali, 2018 ; Aliman dkk., 2020). *Spatial thinking* merupakan kemampuan individu dalam memahami dan memanfaatkan konsep spasial untuk memahami gejala yang ada di sekitarnya. Sementara itu, *spatial citizenship* merujuk pada kemampuan individu dalam memahami dan memanfaatkan konsep spasial untuk

berpartisipasi dalam kegiatan masyarakat dan mengambil keputusan yang tepat terkait dengan lingkungan sekitarnya. *Spatial citizenship* menggambarkan bahwa Geografi dapat berkontribusi pada warga negara yang memiliki tingkat pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana melihat dunia melalui konsep kunci Geografi seperti ruang, tempat, skala, hubungan antara manusia dan lingkungan (R. Bednarz & Lee, 2019).

Perdebatan mengenai sejauh mana pengembangan kemampuan *spatial thinking* dan *spatial citizenship* dalam pengembangan kemampuan abad ke-21 pada mahasiswa Geografi tidak dapat dihindari. Pembentukan *spatial citizenship* di sekolah perlu didukung dari kompetensi yang dimiliki guru mengenai *spatial citizenship* (Kanwischer et al., 2012). *Spatial citizenship* dalam lingkungan pendidikan terdiri atas komunikasi menggunakan geomedia, teknologi dan metodologi, refleksi dari penggunaan geomedia (Strobl & Griesebner, 2014). Penguasaan *spatial citizenship* sangat diperlukan, mengingat pentingnya interaksi global dan komunikasi antar warga negara dalam mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Kenyon, 2019). Mahasiswa sebagai bagian dari masyarakat harus mampu menyelesaikan permasalahan nasional maupun global melalui pendidikan dan penelitian Geografi. Implementasi dari *spatial citizenship* menjadikan mahasiswa lebih bertanggungjawab melalui perspektif spasial sehingga mempengaruhinya dalam bertindak. Owens (2019) mengungkapkan bahwa *spatial citizenship* dalam sudut pandang Geografi merupakan kemampuan dalam berpartisipasi *social* untuk mewujudkan warga yang bertanggungjawab melalui pola pikir spasial.

Kondisi nyata menunjukkan bahwa mahasiswa pendidikan Geografi belum sepenuhnya mampu memahami konsep-konsep *spatial thinking* dan *spatial citizenship* (Shin & Bednarz, 2018). Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan bahwa mahasiswa yang lebih baik dalam kemampuan *spatial thinking* dan *spatial citizenship* cenderung memperoleh nilai yang lebih tinggi dalam mata kuliah Geografi. Selain itu, penelitian yang dilakukan di Korea Selatan menunjukkan bahwa mahasiswa yang lebih baik dalam kemampuan *spatial thinking* dan *spatial citizenship* cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami fenomena geografis (Haigh, 2005). Tidak hanya golongan akademisi yang ditekankan akan pengetahuan *spatial*, namun golongan pekerja ditekankan akan pengetahuan *spatial* seperti contoh tukang taksi. Penting dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi sejauh mana penguasaan *spatial thinking* dan *spatial citizenship* pada mahasiswa Geografi sehingga mampu memberikan kontribusi dalam pengembangan kurikulum pendidikan Geografi.

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengembangan kemampuan abad ke-21 pada mahasiswa Geografi melalui pengembangan *spatial thinking* dan *spatial citizenship*. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan kurikulum pendidikan Geografi yang lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan abad ke-21 pada mahasiswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan masukan bagi dosen atau pengajar dalam melakukan pembelajaran pada mahasiswa Geografi dengan lebih tepat dan efektif. Namun, hingga saat ini belum banyak penelitian yang mengkaji penguasaan *spatial thinking* dan *spatial citizenship* pada mahasiswa Geografi, terutama di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukannya penelitian ini dengan tujuan untuk mengidentifikasi *spatial thinking* dan *spatial citizenship* pada mahasiswa pascasarjana pendidikan geografi yang menjelaskan kondisi konkrit apakah mahasiswa memiliki kemampuan yang rendah, sedang,

ataupun tinggi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemahaman terhadap penguasaan kedua kemampuan tersebut pada mahasiswa Geografi, serta dapat membuka peluang bagi pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21 pada mahasiswa Geografi.

## B. METODE PENELITIAN

Kajian penelitian dilaksanakan di salah satu perguruan tinggi yang ada di Kota Bandung, Jawa Barat. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kondisi keruangan Kota Bandung yang memiliki pola perkembangan ruang yang pesat sehingga pemahaman mengenai keruangan bagi calon ahli Geografi cukup krusial. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan data primer dan sekunder. Desain yang digunakan berupa survei, dengan penelitian dilaksanakan di salah satu Universitas yang memiliki program studi Pendidikan Geografi di Kota Bandung yakni Universitas Pendidikan Indonesia. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa pascasarjana pendidikan Geografi tahun 2022 sebanyak 16 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sehingga didapat jumlah sampel sebanyak 15 responden. Penentuan *sampel purposive* ini didasarkan pada mahasiswa yang memiliki keahlian khusus utamanya yang sudah mendapatkan mata kuliah kartografi, SIG, dan Penginderaan Jauh. Teknik pengumpulan data primer dilakukan menggunakan instrumen penelitian berupa tes yang berisi pertanyaan tertutup mengenai aspek *Spatial Thinking Ability Test (STAT)* yang dikembangkan oleh Robert Bednarz dan Jongwon Lee dan aspek kompetensi *spatial citizenship*. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik inferensial berupa regresi linier sederhana dalam menganalisis pengaruh *spatial thinking ability* terhadap kompetensi *spatial citizenship* mahasiswa pendidikan Geografi di Universitas Pendidikan Indonesia. Berikut adalah rumus analisis regresi linier sederhana.

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

- Y = Spatial Citizenship (Variabel Terikat)
- a = Konstanta (Nilai Intercept)
- b = Koefisien
- X = Spatial Thinking (Variabel Bebas)

Data hasil analisis kemudian di klasifikasikan menggunakan teknik *equal step* untuk mendapat kelas persebaran nilai *STAT* dan kompetensi *spatial citizenship*.

**Tabel 1.** Indikator Spatial Thinking Ability Test (STAT)

No	Indikator
1	Memiliki pemahaman terhadap orientasi dan petunjuk arah
2	Membedakan informasi peta dengan informasi grafis
3	Memilih lokasi terbaik berdasarkan factor-faktor spasial
4	Membayangkan profil lereng berdasarkan peta topografi
5	Mengkolerasi distribusi fenomena spasial
6	Memvisualisasikan gambar 3D berdasarkan informasi 2D
7	Mengoverlapkan dan menggabungkan beberapa bentuk peta
8	Memahami representasi objek spasial berupa titik, garis, area

**Sumber:** (Collins, 2017)

**Tabel 2. Indikator Kompetensi Spatial Citizenhip**

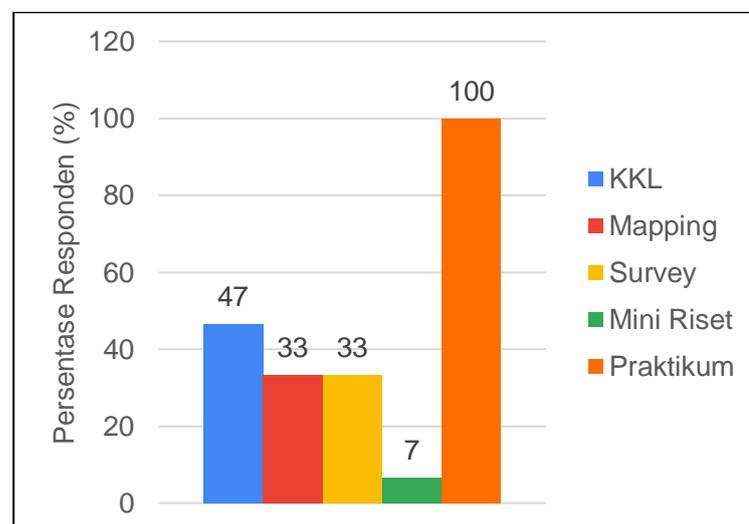
No	Indikator
1	Teknologi dan Metodologi
2	Refreksi
3	Komunikasi
4	Spatial Domain
5	Citizenship Education
6	Implementasi Strategi
7	Spatial Citizenship di lingkungan terdekat

Sumber: Schulze et al., (2015)

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Data

Data yang digunakan dalam menjawab rumusan masalah pertama dan kedua merupakan hasil dari *instrument*. Data bersifat primer yang didapatkan langsung dari sumber asli. Berikut rincian karakteristik responden penelitian.



**Gambar 1.** Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman

Secara keseluruhan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbagi dalam dua kategori yakni perempuan dan laki-laki. Responden didominasi oleh perempuan dengan jumlah 8 responden. Pengelompokan responden berdasarkan pengalaman lapangan terkait implementasi spasial (Gambar 1) terdapat lima kategori yang disebutkan secara keseluruhan oleh responden, yaitu kegiatan KKL, *mapping*, *survey*, mini riset, dan praktikum. Pengalaman responden paling banyak berupa praktikum dengan persentase 100% berarti semua responden memiliki pengalaman praktikum. Kategori pengalaman terendah yakni kegiatan mini riset dengan persentase 7%.

### 2. Kemampuan *Spatial Thinking*

Pemaparan hasil analisis penguasaan aspek *spatial thinking* pada mahasiswa pendidikan Geografi merupakan bentuk luaran dari proses perkuliahan mata kuliah Kartografi, Penginderaan Jauh dan SIG. Hasil pengolahan menggunakan *statistic* deskriptif (Tabel 3) diperoleh nilai tertinggi responden sebesar 6 dan nilai terendah 2 dan nilai simpangan baku sebesar 1,08. Kemampuan *spatial thinking* hadir karena seorang individu mampu memvisualisasikan dan menganalisis keterhubungan keruangan antara objek seperti lokasi, jarak, arah, bentuk, dan pola. Kemampuan *spatial thinking*

menjadi hal yang fundamental untuk dimiliki dalam berbagai bidang seperti Geografi, GIS, dan pengambilan keputusan keruangan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan R. S. Bednarz & Lee, (2011) bahwa kemampuan *spatial thinking* dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan. Dapat diartikan bahwa kebiasaan yang dibangun mampu meningkatkan *spatial thinking* yang baik.

**Tabel 3.** Analisis Deskriptif

	N	Max	Min	Mean	Std
X	15	6	2	4,2	1,08
Y	15	28	9	19,8	5,4

**Sumber:** Hasil Penelitian, 2023

Penguasaan *spatial thinking* diklasifikasikan dalam tiga kelas yakni rendah, sedang, dan tinggi. Sebanyak 4 responden masuk dalam klasifikasi kelas rendah, 4 responden kelas sedang, dan 7 responden masuk dalam kelas tinggi (Tabel 4). Persentase nilai STAT dapat dibedakan berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden (Tabel 5).

**Tabel 4.** Klasifikasi Nilai STAT

	Rentang	Kriteria	Jumlah
1	2 – 3,4	Rendah	4
2	3,5 – 4,9	Sedang	4
3	5 – 6,1	Tinggi	7

**Sumber:** Hasil Penelitian, 2023

**Tabel 5.** Klasifikasi Nilai STAT Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Klasifikasi		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Laki-laki	4	0	3
Perempuan	3	4	1

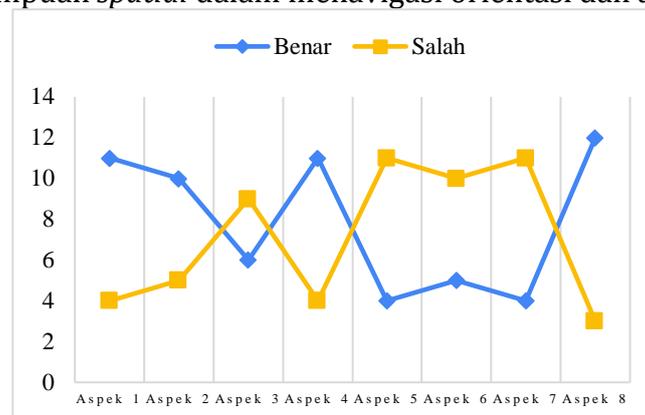
**Sumber:** Hasil Penelitian, 2023

Hasil penguasaan *spatial thinking* yang dimiliki mahasiswa bervariasi. Hasil penelitian menunjukkan klasifikasi nilai STAT laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tes STAT pada perempuan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan Ulfah, (2022) bahwa persepsi spasial responden laki-laki lebih banyak dalam memahami visual bangun ruang yang diberikan dibanding dengan kemampuan persepsi spasial responden perempuan. Namun faktor gender tidak menjadi indikator utama dalam penentuan perbedaan penguasaan *spatial thinking*. Variasi hasil tes *spatial thinking* dikarenakan adanya perbedaan pemahaman dasar ilmu Geografi yang dimiliki mahasiswa. Sebagaimana dijabarkan dalam penelitian Nandi Kurniawan et al., (2022) bahwa mahasiswa harus memiliki pemahaman dasar yang baik terkait konsep dasar ilmu Geografi dalam mengukur kemampuan *spatial thinking*.

*Spatial thinking ability* merupakan hal yang sangat penting dimiliki oleh setiap orang utamanya pada bidang keilmuan Geografi. Hal tersebut karena *spatial thinking* tidak hanya sebatas kemampuan untuk berpikir, namun upaya untuk merepresentasikan pengetahuan keruangan dalam menghasilkan pengetahuan baru. Pengukuran *spatial thinking ability* pada mahasiswa pendidikan Geografi terdiri dari delapan aspek. Indikator delapan aspek tersebut yakni *comparasi*, *aura*, *hirarki wilayah*, *transisi*, *analogi*, *pola*,

dan asosiasi (Association of American Geographers, 2008). Berdasarkan delapan aspek yang diujikan, distribusi jawaban mahasiswa dapat menggambarkan aspek mana yang lebih dikuasai mahasiswa.

Gambar 2. Menggambarkan grafik sebaran jawaban benar dan salah mahasiswa dalam menjawab *instrument* yang diberikan. Pada aspek 1, 4, dan 8 memiliki taraf kesalahan yang rendah. Aspek 1 mewakili kemampuan *spatial thinking* dalam memahami orientasi dan arah. Aspek 4 menggambarkan kemampuan mahasiswa dalam memvisualisasikan penampang bentuk permukaan bumi. Sedangkan aspek 8 mewakili kemampuan *spatial thinking* untuk memahami fitur Geografi seperti poin, garis, dan area. Mahasiswa memiliki kemampuan *spatial* tinggi dalam merepresentasikan objek *spatial* yang ada disekitarnya berupa titik, garis area. Kemampuan *spatial* dalam menavigasi orientasi dan arah secara visual.



**Gambar 2.** Distribusi Jawaban Soal STAT

Kemunculan data yang menarik perhatian berdasarkan grafik yakni dimana pada aspek ke 5 dan 7 memiliki selisih paling tinggi antara mahasiswa dengan jawaban benar terhadap jawaban salah. Mahasiswa dengan jawaban benar hanya 26,67 % sedangkan mahasiswa dengan jawaban salah sebesar 73,34%. Kemunculan data ini menandakan bahwa penguasaan *spatial thinking* mahasiswa dalam aspek mengkorelasikan distribusi fenomena *spasial* serta meng-overlap-kan dan menggabungkan beberapa peta masih tergolong rendah.

Secara keseluruhan dapat dimaknai bahwa penguasaan aspek *spatial thinking* pada mahasiswa pendidikan Geografi belum tersebar merata pada setiap aspek. Peran mata kuliah Kartografi, Penginderaan Jauh dan SIG dalam pendidikan Geografi yang mengkaji fenomena keruangan sangat penting dalam membentuk pola pikir *spatial*. Kemampuan berpikir spasial menjadi dasar dalam mengembangkan kemampuan *spatial citizenship*. Hasil dari indikator *spatial thinking* pada mahasiswa masih terdapat beberapa indikator yang tergolong rendah. Hal ini menjadi penting bagi mahasiswa pendidikan Geografi untuk memahami lebih mendalam terkait indikator kemampuan berpikir spasial. Umam & Astawa, (2018) menjelaskan bahwa perlu adanya pemahaman secara mendalam dengan konsep yang ada pada setiap indikator yang ada dalam *spatial thinking*.

### 3. Kompetensi *Spatial Citizenship*

Kompetensi *spatial citizenship* selayaknya dipahami oleh mahasiswa pendidikan Geografi sebagai keterampilan yang perlu dikuasai. Konsep *spatial citizenship* membawa mahasiswa dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi geospasial dalam membangun ide-ide kreatif dan

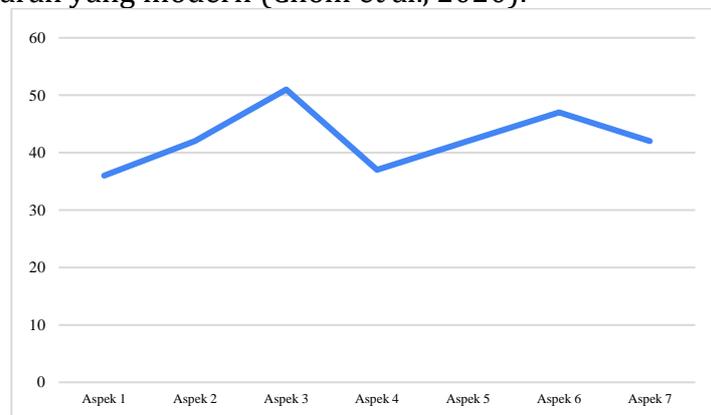
menemukan solusi dalam memecahkan permasalahan yang diangkat dalam pembelajaran. Pemaparan hasil analisis penguasaan aspek *spatial citizenship* pada mahasiswa pendidikan geografi merupakan bentuk luaran dari proses perkuliahan mata kuliah Kartografi, Penginderaan Jauh dan SIG. Kompetensi *spatial citizenship* bukanlah kemampuan yang menjadi bawaan sejak lahir, sehingga masing-masing individu dapat mempelajarinya. Hasil pengolahan menggunakan *statistic* deskriptif (Tabel 3) diperoleh nilai tertinggi responden sebesar 28 dan nilai terendah 9 dan nilai simpangan baku sebesar 5,4.

**Tabel 6.** Klasifikasi Nilai Spatial Citizenship Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Klasifikasi		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Laki-laki	2	3	2
Perempuan	2	1	5

**Sumber:** Hasil Penelitian, 2023

Penguasaan *spatial citizenship* diklasifikasikan dalam tiga kelas yakni rendah, sedang, dan tinggi. Sebanyak 4 responden masuk dalam klasifikasi kelas tinggi, 4 responden kelas sedang, dan 7 responden masuk dalam kelas rendah (Tabel 6). Melihat dari hasil penguasaan *spatial citizenship* pada subjek penelitian yakni mahasiswa Geografi dapat diartikan bahwa kemampuan *spatial citizenship* mahasiswa belum optimal. Beberapa faktor yang mengakibatkan kurang optimalnya kompetensi *spatial citizenship* yang dimiliki disebabkan oleh perubahan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat, sehingga mahasiswa belum siap dan terbiasa melakukan pembelajaran yang modern (Cholil et al., 2020).



**Gambar 3.** Distribusi Jawaban Karakteristik Spatial Citizenship

Distribusi jawaban mahasiswa terhadap penguasaan *spatial citizenship* pada gambar 3. secara rata-rata penguasaan pada setiap aspek tidak merata. Tingkat penguasaan tertinggi yang dikuasai mahasiswa yakni pada aspek 3 berupa komunikasi. Berdasarkan gambar 3 dapat diartikan bahwa mahasiswa pendidikan Geografi lebih banyak mengaplikasikan kompetensi *spatial citizenship* dalam bentuk komunikasi. Proses penerapan komunikasi yang dilakukan mahasiswa dalam bentuk interaksi terkait permasalahan global sangat beragam. Mulai dari interaksi ringan dengan rekan sejawat, Focus Grup Discussion (FGD) dengan dosen terkait masalah sekitar dalam sudut pandang keruangan, terlibat webinar, bahkan sampai diskusi dengan lembaga. Kepekaan mahasiswa pendidikan Geografi terkait aspek ini diindikasikan peka dan peduli terhadap permasalahan global yang ada dilingkungannya.

Aspek penguasaan *spatial citizenship* yang terendah berdasarkan grafik Gambar 3 berupa penerapan teknologi dan metodologi dalam implementasi spasial. Mahasiswa perlu meningkatkan pemahamannya terhadap informasi spasial yang diaplikasikan dalam memahami permasalahan di wilayahnya, sehingga mahasiswa dapat lebih aktif berpartisipasi dalam pengambilan keputusan. Mayoritas penguasaan aspek *spatial citizenship* pada mahasiswa tergolong dalam kategori sedang dengan persentase 57% dan sebesar 28,6 % tergolong rendah. Rendahnya persentase pada beberapa aspek *spatial citizenship* mahasiswa pendidikan Geografi menjadi tantangan bagi program studi dalam meningkatkan pola pikir spasial mahasiswa ke dalam berbagai program pendidikan dan pembelajaran.

#### 4. Pengaruh Spatial Thinking Terhadap Kompetensi Spatial Citizenship

Penentuan pengaruh antara *variable spatial thinking* terhadap *spatial citizenship* mahasiswa pendidikan Geografi dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana berupa uji T dan uji F. Pengambilan keputusan uji T jika nilai signifikansi menunjukkan  $\text{sig} < 0,05$  maka secara parsial *spatial thinking* berpengaruh terhadap *spatial citizenship*, jika nilai  $\text{sig} > 0,05$  maka dapat diartikan *spatial thinking* tidak memiliki pengaruh terhadap *spatial citizenship*. Jika nilai  $t$  hitung  $> t$  table maka secara parsial *spatial thinking* memiliki pengaruh terhadap *spatial citizenship*. Sejalan dengan penelitian Schulze et al., (2012) bahwa pengembangan kemampuan berpikir spasial pada siswa membantu dalam penguasaan *spatial citizenship*. Konsep ini melibatkan pemahaman siswa dalam memahami hubungan keruangan dengan kewarganegaraan sehingga dapat memberikan solusi alternatif dalam memandang masalah keruangan.

Nilai signifikansi pada hasil uji  $t$  sebesar  $0,006 < \text{Sig} 0,05$  (Tabel 6) dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Nilai  $t$  hitung sebesar  $3,294 > t$  table  $2,145$  yang menandakan bahwa secara parsial *spatial thinking* berpengaruh terhadap *spatial citizenship*. Nilai  $F$  hitung sebesar  $10,8$  dengan taraf  $\text{sig} 0,006 < 0,05$  maka model regresi dapat digunakan.

Tabel 7. Uji coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	5.561	4.455		1.248	.234
Spatial Thinking	3.390	1.029	.674	3.294	.006

a. Dependent Variable: Spatial Citizenship

Tabel 7. hasil analisis regresi sederhana diketahui bentuk persamaan regresinya yakni  $\hat{Y} = 5.561 + 3.390X$ . Dapat diartikan bahwa setiap bertambah 1 unit nilai *spatial thinking* maka nilai *spatial citizenship* bertambah sebesar 3,390. Model persamaan regresi bernilai positif sehingga arah pengaruh *spatial thinking* terhadap *spatial citizenship* adalah positif.

Tabel 7 pada bagian  $R$  square dapat diketahui bahwa *variable spatial thinking* dapat menerangkan *variable spatial citizenship* sebesar 0,455 % atau 45 % dan sebesar 55% dipengaruhi faktor lainnya yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

**Tabel 7.** Pengaruh Spatial Thinking Terhadap Spatial Citizenship

Model	R <sup>2</sup>	B	t	sig	f	Sig
1	.455	3.39	3.294	.006	10.8	.006

**Sumber:** Hasil Analisis, 2023

Terdapat perbedaan responden yang yang mendapat hasil *spatial thinking* rendah namun mendapatkan hasil kompetensi *spatial citizenship* yang tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden tanpa memiliki kemampuan *spatial thinking* yang tinggi dapat menerapkan kompetensi *spatial citizenship*. Responden dapat mengembangkan kemampuan ketrampilan berfikir spasial dalam menunjang pengambilan keputusan terhadap permasalahan lingkungan. Seiring dengan bejalannya perkembangan teknologi yang dinamis, memicu terjadinya peningkatan dalam pengaplikasian geospasial seperti peta digital dalam keseharian. Pembelajaran berbasis model spasial dalam pendidikan geografi dapat membantu dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, yang dapat berkontribusi pada *spatial citizenship* mahasiswa (Silviariza et al., 2019). Keterampilan dan pengetahuan terhadap penggunaan peta digital dihubungkan dengan aspek berpikir kritis, spasial, sehingga mampu mengkomunikasikan dan berpartisipasi dalam masyarakat secara luas (Schulze et al., 2015).

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada mahasiswa pendidikan Geografi maka didapat simpulan yaitu (1) mahasiswa pendidikan Geografi memiliki variasi perbedaan yang signifikan pada keseluruhan aspek *spatial thinking*. Jika dikaji lebih mendalam berdasarkan aspek tingkat *spatial thinking*, mahasiswa belum sepenuhnya menguasai delapan aspek kemampuan berpikir spasial, mengingat masih terdapat beberapa mahasiswa yang mendapatkan nilai rendah; (2) kompetensi *spatial citizenship* mahasiswa pendidikan geografi memiliki tingkat kompetensi *spatial citizenship* yang sedang. Hal ini menunjukkan mahasiswa pendidikan Geografi memiliki kompetensi *spatial citizenship* meskipun secara keseluruhan aspek belum sepenuhnya tercapai; dan (3) terdapat pengaruh yang signifikan antara *spatial thinking* dan kompetensi *spatial citizenship* yang dinyatakan dengan nilai signifikansi 0,006 dan besaran pengaruh sebesar 45%.

Penting untuk dilakukan penelitian lanjutan yang lebih mendalam terkait *spatial thinking* dan *spatial citizenship* pada mahasiswa geografi utamanya dan dan lebih luas pada mahasiswa bidang keilmuan lainnya. Penelitian lanjutan yang dilakukan dengan maksud untuk menerapkan *spatial thinking* dan *spatial citizenship* melalui perlakuan dalam pembelajaran yang diajarkan dalam kelas.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terimakasih kepada program studi pendidikan Geografi Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang telah memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). PENGEMBANGAN POTENSI DIRI PESERTA DIDIK MELALUI PROSES PENDIDIKAN. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 5(1), 28–45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32507/attadib.v5i1.926>
- Association of American Geographers. (2008). *INTRODUCING SPATIAL THINKING SKILLS COMPARISON*.
- Aulia, H., Kantun, S., & Kurnianto, F. A. (2023). Integrasi Keterampilan Abad 21 dan Keterampilan Berpikir Spasial pada Buku Teks Geografi. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 10(1), 129–141. <https://doi.org/10.20527/jpg.v10i1.14528>
- Bednarz, R., & Lee, J. (2019). What improves spatial thinking? Evidence from the Spatial Thinking Abilities Test. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(4), 262–280. <https://doi.org/10.1080/10382046.2019.1626124>
- Bednarz, R. S., & Lee, J. (2011). The components of spatial thinking: Empirical evidence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 21(December 2011), 103–107. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.048>
- Cholil, M., Priyono, P., & Hardjono, I. (2020). Pendidikan Dan Pelatihan Sistem Informasi Geografi Untuk Anggota Musyawarah Guru Mata Pelajaran Geografi Di Kabupaten Sukoharjo Dan Kabupaten Sragen Propinsi Jawa Tengah. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 219. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v3i2.1317>
- Collins, L. (2017). *The Impact of Paper Versus Digital Map Technology on Students' Spatial Thinking Skill Acquisition The Impact of Paper Versus Digital Map Technology on Students' Spatial Thinking Skill Acquisition*. 1341(October). <https://doi.org/10.1080/00221341.2017.1374990>
- Haigh, M. (2005). Geography and the “European year of citizenship through education.” *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2), 173–182. <https://doi.org/10.1080/03098260500130353>
- Kanwischer, D., Schulze, U., & Gryl, I. (2012). Spatial Citizenship – Dimensions of a Curriculum. *GI\_Forum 2012, January*, 172–181.
- Nandi Kurniawan, Budiaman, & Hidayat, A. N. (2022). Kemampuan Berpikir Spasial Mahasiswa Mata Kuliah Ilmu Perpetaan Di Prodi Pendidikan Ips. *Edukasi IPS*, 6(2), 39–46. <https://doi.org/10.21009/eips.006.02.04>
- Owens, P. (2019). Review: Spatial Citizenship Education. *Review of International Geographical Education Online*, 9(1), 247–251. <http://rigeo.org/rigeo-v9-n1-17/>
- Sajidan, & Afandi. (2017). *PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA UNTUK*. 21, 15–27.
- Schulze, U., Gryl, I., & Kanwischer, D. (2012). Competence model for Spatial Citizenship education. *Lifelong Learning Programme*, 1–36.
- Schulze, U., Gryl, I., & Kanwischer, D. (2015). Spatial Citizenship education and digital geomeia: composing competences for teacher education and training. *Journal of Geography in Higher Education*, 39(3), 369–385. <https://doi.org/10.1080/03098265.2015.1048506>
- Shin, E. E., & Bednarz, S. W. (2018). *Spatial Citizenship Education* (1st Editio). Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315165356>
- Silviariza, W. Y., Sumarmi, S., & Handoyo, B. (2019). Using of Spatial Problem Based Learning (SPBL) model in geography education for developing critical thinking skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1045–1060. <https://doi.org/DOI:10.17478/jegys.737219>
- Ulfah, F. (2022). Spatial Thinking Skills of Prospective Teacher Students Based on Gender in Mathematics Problems. *THETA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 60–66. <http://mbunivpress.or.id/journal/index.php/THETA>
- Umam, Q., & Astawa, I. B. M. (2018). Analisis Spatial Thinking Skills Mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 6(2), 95–103. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v6i2.20687>
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan Berfikir Spasial dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2), 42–50.

<https://doi.org/10.33059/jsg.v3i2.2495>

Yokhebed, Y. (2019). Profil Kompetensi Abad 21: Komunikasi, Kreativitas, Kolaborasi, Berpikir Kritis Pada Calon Guru Biologi. *Bio-Pedagogi*, 8(2), 94.  
<https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v8i2.36154>