

SPATIAL THINKING SKILL GURU GEOGRAFI DI PROVINSI BALI

Ida Bagus Made Astawa¹, I Made Sarmita², A Sediyo Adi Nugraha³

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

e-mail: bagus.astawa@undiksha.ac.id, made.sarmita@undiksha.ac.id,
adi.nugraha@undiksha.ac.id

Abstrak

Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan mengembangkan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali yang dirancang dalam bentuk pendidikan dan latihan (diklat). Peserta terdiri dari 50 orang guru geografi pada sembilan kabupaten/kota di provinsi Bali. Diklat diberikan dengan metode ceramah, diskusi, dan workshop. Pemahaman terhadap *spatial thinking skills* guru dievaluasi menggunakan tes, sementara untuk RPP yang dihasilkan menggunakan lembar observasi (APKCG yang dimodifikasi), serta angket untuk mengukur kebermanfaatan diklat. Hasil diklat menunjukkan bahwa: (1) Nilai rata-rata *Spatial Thinking Skills* guru Geografi SMA di Provinsi Bali terkategori sangat tinggi (85,93). Implementasi dari tingginya kompetensi *spatial thinking skills* guru tersebut tercermin juga dari RPP ber-*spatial thinking skills* yang disusun yang juga terkategori sangat baik (4,75); dan (2) Diklat pengembangan *Spatial Thinking Skills* ini dinilai oleh guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali memiliki kebermanfaatan sangat tinggi (4,98), terutama sebagai wahana pembentukan wawasan spasial siswa.

Kata kunci: Pengembangan, *Spatial Thinking Skills*, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Wawasan Spasial.

Abstract

This Community service aims to develop a spatial thinking skills of geography teacher in the province of Bali that are designed in the form of education and training. Participants consisted of 50 geography teachers in nine districts / cities in the province of Bali. Education and training was provided with discourse, discussion and workshop methods. An understanding of the spatial thinking skills of teachers was evaluated using a test, while for RPP it was produced using an observation sheet (APKCG modification), as well as a questionnaire to measure the usefulness of education and training. The results of the evaluation of education and training conducted indicate that: (1) The average value of Spatial Thinking Skills for senior high school Geography teachers in Bali Province is categorized very high (85.93). The implementation of the high competency spatial thinking skills is also reflected in the well-categorized of RPP (4.75); and (2) education and training to develop of Spatial

Thinking skills for senior high school Geography teachers in Bali Province is considered to have a very high useful value (4.98), especially as a vehicle for the formation of spatial insights of students.

Keywords :Development, Spatial Thinking Skills, Learning Implementation Plans (RPP), Spatial Insights.

PENDAHULUAN

Spatial thinking skills atau kemampuan berpikir spasial dapat bermakna penggunaan segala yang ada pada ruang sebagai sarana untuk penataan masalah, menemukan jawaban, dan mengekspresikan solusi. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Carleton (2007, dalam Astawa, 2016) bahwa *Spatial Thinking Skills* merupakan kemampuan berpikir untuk menemukan makna pada, ukuran, bentuk, orientasi, arah lokasi, atau lintasan benda, proses atau fenomena, atau posisi relatif dalam ruang dari beberapa objek, proses atau fenomena. Berkaitan dengan pendidikan, Goodchild (dalam Swartjes, dkk. 2016) mengemukakan bahwa *Spatial Thinking Skills* merupakan salah satu keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat modern sebagai kompetensi yang harus menjadi bagian dari pengembangan pendidikan. Pernyataan ini secara tegas memberikan pentingnya *spatial thinking skills* dalam dunia pendidikan yang terimplementasikan oleh guru dalam suatu pembelajaran.

National Research Council (2006, dalam) mengemukakan "*Spatial Thinking Skills provide the necessary tools and techniques for us to think geographically*". Keterampilan berpikir spasial menyediakan alat yang diperlukan dan teknik untuk berpikir secara geografis. Pengembangan

Spatial Thinking Skills menjadi aspek penting untuk menumbuhkan kesadaran spasial dalam meterjadikan sinergitas antar berbagai komponen fisiografis dan antara komponen fisiografis dengan komponen manusia.

Kesadaran spasial (*Spatial Awareness*) telah dipopulerkan dan didorong oleh pemasaran massal aplikasi geospasial kepada konsumen sebagai mainan elektronik yang *keren*. Kenyataan ini telah mengubah persepsi publik terhadap pemetaan dan produksi peta sebagai bagian dari kehidupannya. Persepsi publik tersebut menurut *Association of American Geographers* (2006) kemudian membuka sebuah link (*hyper*) produktif antara dua fenomena yang pada akhirnya membawa *Spasial Thinking Skills* ke jajaran depan instruksi keaksaraan (*Literacy Instruction*) abad ke-21" yaitu *Literacy Humanistic* (dua lainnya adalah literasi teknologi, dan literasi data). Namun sayangnya secara formal *Spatial Thinking Skills* "kurang mendapat sambutan dalam dunia pendidikan sehingga kurang diajarkan di sekolah" (Kemp, 2008).

Di Provinsi Bali (Astawa, 2018), kemungkinan juga di Indonesia (Yunus, 2007) realita yang tampak secara umum adalah masih kurangnya *Spasial Thinking Skills* yang dimiliki oleh guru-guru geografi. Sementara *Spasial Thinking Skills* berperan sebagai alat dan teknik yang dibutuhkan untuk

berpikir secara keruangan (NRC, 2006; Lee and Bednarz, 2012). Hal ini tentu menjadi permasalahan tersendiri sebagai seorang guru geografi yang dituntut menumbuhkembangkan *Spatial Thinking Skills* kepada peserta didiknya. Guru dalam hal ini akan mengalami kesulitan memberikan pemahaman kepada siswa berkenaan dengan pengelola dan pengelolaan wilayah, khususnya dalam mensinergikan antar berbagai komponen fisiografis dan antara komponen fisiografis dengan komponen manusia. Sementara pemahaman terhadap pengelola dan pengelolaan wilayah berkaitan erat dengan pembentukan perilaku (karakter) siswa, di antaranya: (1) dalam memahami potensi bencana yang dimiliki suatu wilayah sehingga mitigasi bencana dapat dilakukan; (2) pemafaantan dan penataan ruang serta pemanfaatan sumberdaya dengan nilai-nilai kosmosentris sehingga kerusakan lingkungan dapat dicegah.

Fenomena sebagaimana yang dikemukakan tersebut memberikan gambaran betapa pentingnya *Spatial Thinking Skills* dimiliki oleh seorang guru geografi. Penguasaan terhadap keterampilan tersebut akan memudahkan guru mengembangkan kesadaran spasial sehingga karakter kosmosentris siswa terbangun. Menyadari akan hal tersebut, telah dilakukan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk diklat yang bertujuan untuk mengembangkan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali.

METODE

Pengembangan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali dilakukan melalui kegiatan "Pendidikan dan Latihan" (Diklat) yang berlangsung pada tanggal 18 s/d 21 Juni 2019. Diklat menggunakan sistem klasikal dengan metode "Ceramah, Diskusi, dan Workshop" yang melibatkan peserta sebanyak 50 guru geografi pada sembilan kabupaten/kota di provinsi Bali. Pemahaman tentang *Spatial Thinking Skills* melalui pengembangan dan peningkatan *geographical knowledges, geographical skills, serta geographical attitudes and values* dilakukan dengan metode utama adalah ceramah. Kegiatan diskusi dilakukan dalam upaya mencermati bahan ajar geografi untuk diidentifikasi dan disinkronisasikan dalam pembentukan *Spatial Thinking Skills* mengacu pada Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Geografi SMA (Kurikulum 2013). Pengintegrasian *Spatial Thinking Skills* ke dalam Kompetensi Dasar (KD) yang kemudian diwujudkan dalam bentuk RPP dilakukan melalui workshop. Sementara imlementasi RPP yang ber-*spatial thinking skills* dilakukan di sekolah guru masing-masing.

Output yang berupa kompetensi *Spatial Thinking Skills* guru geografi di provinsi Bali dievaluasi melalui tes mengacu pada tes yang dikembangkan *Association of American Geographers* (2006). Sementara untuk *outcome*-nya yang berupa kemampuan penyusunan RPP ber-*spatial thinking skills* dievaluasi melalui observasi dengan lembar observasi (Alat Penilaian Kompetensi Calon Guru/APKCG yang

dimodifikasi). Selain itu, guna melengkapi *outcome* dari pengembangan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali, juga disertakan angket untuk diisi oleh guru tentang kebermanfaatan diklat. Mekanisme/proses diklat dapat disederhanakan sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Mekanisme Diklat Pengembangan Spatial Thinking Guru Geografi di Provinsi Bali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diklat pengembangan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali diawali dengan pemberian pemahaman tentang *Spatial Thinking Skills*. Pengimplementasian pemahaman guru terhadap *spatial thinking skills* diwujudkan dalam bentuk diskusi untuk mengidentifikasi *spatial thinking skills* yang terkandung pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI) dalam Kurikulum Geografi SMA (Kurikulum 2013 Edisi Revisi).

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali adalah 91 dan terendah adalah 80. Rata-rata nilai *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi adalah 85,93 terkategori "sangat tinggi" Proporsi sebaran nilai dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Nilai *Spatial Thinking Skills* Guru Geografi di Provinsi Bali Hasil Diklat

No.	Kemampuan		Jumlah	
	Rentang Nilai	Kriteria	N	%
1	0 – 44	Sangat Kurang	0	0
2	44 – 54	Kurang	0	0
3	55 – 69	Sedang	0	0
4	70 – 84	Baik	10	20
5	85 – 100	Sangat Baik	40	80
Jumlah			50	100
Nilai rata-rata = 85,93 (Sangat Baik)				

Sumber: Pengolahan data primer, 2019.

Tabel 1 menunjukkan bahwa kompetensi *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali sebagian besar tergolong sangat tinggi (80%). Tidak terdapat guru geografi di provinsi Bali yang *spatial thinking skills*-nya

tergolong sangat rendah, rendah, dan sedang. Capaian ini memberikan bukti bahwa diklat dalam pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan sudah berhasil dalam mengembangkan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi

Bali. Hal ini ke depan adalah bersifat positif dalam menumbuhkembangkan wawasan spasial siswa untuk melahirkan insan-insan kosmosentris yang memandang dirinya sebagai bagian dari alam sehingga dapat menjaga dan memelihara lingkungan.

Namun demikian, jika memperhatikan masing-masing kemampuan yang tercakup dalam *spatial thinking skills*, masih terdapat 10% guru yang memperoleh nilai tergolong sedang dan 10% tergolong rendah. Perhatikan Tabel 2.

Tabel 2. *Spatial Thinking Skills* Guru Geografi di Provinsi Bali Berdasarkan Masing-Masing Kemampuan

No.	Kemampuan	Proporsi (%) Perolehan Nilai					N
		85 - 100	70 - 84	55 - 69	45 - 54	0 - 44	
1	<i>Spatial Comparison</i>	100	0	0	0	0	50
2	<i>Spatial Aura</i>	0	90	10	0	0	50
3	<i>Spatial Region</i>	100	0	0	0	0	50
4	<i>Spatial Hirarkhi</i>	100	0	0	0	0	50
5	<i>Spatial Transition</i>	0	80	10	10	0	50
6	<i>Spatial Analogy</i>	100	0	0	0	0	50
7	<i>Spatial Pattern</i>	100	0	0	0	0	50
8	<i>Spatial Association</i>	100	0	0	0	0	50
	<i>Spatial Thinking Skills</i>	80	20	0	0	0	50

Sumber: Pengolahan data primer, 2019.

Tabel 2 memperlihatkan masih belum maksimalnya pengembangan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali, yaitu pada aspek *Spatial Aura* dan *Spatial Transition*. Hal ini berarti masih terdapat guru yang kemampuannya dalam memahami zona pengaruh suatu objek terhadap daerah sekitarnya, yaitu kemampuan yang menunjukkan efek dari kekhasan suatu daerah terhadap daerah yang berdekatan (*spatial aura*) belum mencapai kemampuan yang sangat tinggi. Demikian pula kemampuan dalam menganalisis perubahan tempat-tempat, apakah terjadinya secara mendadak, gradual, atau tidak teratur (*Spatial Transition*) bahkan masih ada yang tergolong rendah.

Belum maksimalnya tersebut tidak mengurangi semangat guru

berdiskusi untuk mengidentifikasi *spatial thinking skills* dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI) pada Kurikulum Geografi SMA (Kurikulum 2013 Edisi Revisi). Hasil diskusi kemudian dilanjutkan dengan kegiatan workshop untuk mensikronisasi *spatial thinking skills* ke dalam Kompetensi Dasar (KD) yang relevan sehingga kemudian dapat dituangkan ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang ber-*spatial thinking skills*.

Hasil yang dicapai guru dalam menyusun RPP ber-*spatial thinking skills* rata-rata tergolong sangat tinggi dengan rata-rata nilai mencapai 4,75. Rata-rata nilai yang dicapai dalam menyusun RPP tersebut memberikan indikasi kemampuan guru mengimplementasikan *spatial thinking*

skills yang dimiliki untuk merencanakan pembelajaran. Namun demikian, jika memperhatikan masing-masing aspek, walaupun tidak ada yang memperoleh

nilai yang tergolong sangat rendah dan rendah, masih terlihat guru yang memperoleh nilai sedang dan tinggi. Perhatikan Tabel 3.

Tabel 3. Proporsi Perolehan Nilai Guru Geografi di Provinsi dalam Menyusun RPP ber-*Spatial Thinking Skills* berdasarkan Masing-masing Komponen Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Proporsi (%) Perolehan Nilai					N	Rata-rata Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Persiapan yang dibuat sudah mengacu pada silabus (1)	0	0	0	0	100	50	5
2	Persiapan sudah mensinkronisasi <i>Spatial thinking skills</i> ke dalam KD Geografi (2)	0	0	0	0	100	50	5
3	Persiapan sudah berisi pernyataan kompetensi yang operasional (3)	0	0	0	0	100	50	5
4	Persiapan sudah mencerminkan tujuan yang ingin dicapai (4)	0	0	0	0	100	50	5
5	Materi dalam persiapan ini relevan dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik (5)	0	0	0	0	100	50	5
6	Persiapan berisi model/ metode pembelajaran yang tepat dan relevan dalam mengembangkan <i>spatial thinking skills</i> siswa (6)	0	0	0	90	10	50	4
7	Media dan alat peraga relevan dengan pengembangan <i>spatial thinking skills</i> siswa (7)	0	0	0	90	10	50	4
8	Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan:							
	a. Jelas dan mempermudah pemahaman peserta didik (8)	0	0	0	0	100	50	5
	b. Inovatif (9)	0	0	80	10	10	50	3
	c. Merangsang tumbuhkembangnya <i>spatial thinking skills</i> siswa (10)	0	0	0	90	10	50	4
	d. Memberikan kesempatan peserta didik untuk mempraktekkan pengembangan <i>spatial thinking skills</i> siswa (11)	0	0	0	0	100	50	5
	e. Menggunakan pengelolaan kelas yang efektif (12)	0	0	0	0	100	50	5
	f. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengalami sendiri dan merumuskan pengetahuan barunya berdasarkan pengalaman	0	0	0	0	100	50	5

	tersebut (13)							
9	g. Menarik (14)	0	0	0	0	100	50	5
	Asesmen							
	a. Menilai kompetensi sesuai dengan materi yang diajarkan (15)	0	0	0	90	10	50	4
	b. Relevan (16)	0	0	0	0	100	50	5
	c. Otentik (17)	0	0	0	0	100	50	5
	d. sesuai dengan indikator (18)	0	0	0	0	100	50	5
	e. Disertai contoh (19)	0	0	0	0	100	50	5
	f. Ada rubrik penilaian (20)	0	0	0	0	100	50	5
10	Penutup (21)	0	0	0	0	100	50	5
	Total							99
	Nilai Rata-Rata = 4,75.					X_{max} = 5		X_{min} = 3

Sumber: Pengolahan data primer, 2019.

Berdasarkan masing-masing komponen Tabel 3 memperlihatkan sekitar 80% guru geografi di provinsi Bali memperoleh nilai yang tergolong sedang, yaitu pada komponen Langkah-langkah Pembelajaran untuk aspek "inovasi". Jika memperhatikan komponen penilaian, hal ini menunjukkan bahwa guru geografi di provinsi Bali belum sepenuhnya dapat mengembangkan "inovasi" dalam pembelajaran untuk menanamkan *spatial thinking skills* kepada siswanya. Suatu inovasi dalam pembelajaran harus direncanakan, karena adanya kelemahan dan kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Kesenjangan tersebut akan dapat dipahami jika kita memahami proses yang dilaksanakan secara sistematis dan direncanakan dan diprogram secara utuh. Inovasi

dalam pembelajaran sangat dibutuhkan tidak saja dalam rangka menumbuhkan daya tarik terhadap materi yang dibelajarkan, tetapi juga dalam rangka menumbuhkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar siswa akan memberi penguatan terhadap belajar, memperjelas tujuan belajar, dan meningkatkan tingkat ketekunan belajar siswa.

Masih belum sempurnanya salah satu komponen (inovasi) dalam merencanakan pembelajaran (RPP) tidak menyebabkan diklat ini menjadi kurang bermanfaat. Respon yang diberikan, diklat yang sudah dilaksanakan ini dinilai kebermanfaatannya sangat tinggi oleh guru geografi di provinsi Bali. Perhatikan Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Kebermanfaatan Diklat *Spatial Thinking Skills* bagi Guru Geografi di Provinsi Bali

No.	Indikator	Proporsi (%) Kebermanfaatan					N
		5	4	3	2	1	
1	Memudahkan dalam menyusun pertanyaan geografi (<i>Asking geographic question</i>)	100	0	0	0	0	50
2	Mempertajam kemampuan dalam memperoleh informasi geografi (<i>Acquiring geographic information</i>)	100	0	0	0	0	50
3	Meningkatkan kemampuan dalam mengorganisir informasi geografi (<i>Organizing geographic information</i>)	99,96	0,04	0	0	0	50
4	Meningkatkan kemampuan dalam menganalisis informasi geografi (<i>Analyzing geographic information</i>)	99,96	0,04	0	0	0	50
5	Meningkatkan kemampuan dalam menjawab pertanyaannya geografi (<i>Answering geographic question</i>)	100	0	0	0	0	50
Rata-Rata Total		99,98	0,02	0	0	0	50
Nilai Rata-rata = 4,98							

Sumber: Pengolahan data primer, 2019.

Keterangan:

- 1 = Sangat Rendah
- 2 = Rendah
- 3 = Sedang
- 4 = Tinggi
- 5 = Sangat Tinggi

Tabel 4 memperlihatkan kebermanfaatan diklat pengembangan *spatial thinking skills* bagi guru geografi di provinsi Bali dinilai oleh guru sangat tinggi. Melalui diklat guru memperoleh keterampilan berpikir spasial yang dapat dilakukan mulai dari mengajukan pertanyaan geografi (*Asking geographic question*), memperoleh informasi geografi (*Acquiring geographic information*), hingga mengorganisir (*Organizing geographic information*), menganalisis (*Analyzing geographic information*), dan menjawab pertanyaannya (*Answering geographic question*). Melalui *spatial thinking skills* yang dikuasainya, guru berharap pembelajaran geografi yang dilakukan dapat mengukur dan menilai kemampuan peserta didik dalam

memvisualisasikan objek geografis, pola dan proses yang nampak pada suatu ruang. Hal itu merupakan bagian dari ketercapaian kompetensi peserta didik, karena merupakan manifestasi dari kemampuan kognitifnya sebagai sumber sekaligus pengendali ranah-ranah kejiwaan yang lain (ranah afektif dan psikomotorik) yang berpijak pada nilai-nilai kosmosentris.

KESIMPULAN

Berpijak pada apa yang telah dipaparkan dalam pembahasan dapat dikemukakan bahwa rata-rata nilai *Spatial Thinking Skills* guru Geografi SMA di Provinsi Bali terkategori sangat tinggi (85,93). Implementasi dari tingginya kompetensi *spatial thinking skills* guru tersebut berimplikasi

terhadap RPP ber-*spatial thinking skills* yang disusun guru geografi tersebut yang terkategori sangat baik (4,75). Hal ini sangat urgen sebagai kompetensi profesional yang harus dimiliki sebagai seorang guru geografi dalam mengembangkan wawasan spasial siswa. Selain itu, diklat pengembangan *Spatial Thinking Skills* bagi guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali dinilai memiliki nilai kebermanfaatannya sangat tinggi (4,98), terutama sebagai wahana pembentukan wawasan spasial siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Association of American Geographers. 2006. *Spatial Thinking Ability Test (A)*. 1710 16th Street NW Washington DC 20009-3198.
- Astawa, Ida Bagus Made. 2016. "Tuntutan Kepada Profesionalitas Guru Geografi dalam Mencetak Generasi Ber-*spatial thinking skill*". Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional: Menggapai Pendidik Profesional yang Berkarakter dan Kreatif dalam Praksis Ilmu Ilmu Sosial dan Pembelajarannya untuk Mencetak Generasi Cerdas dan Berdaya Saing Global. Fakultas Ilmu Sosial (FIS) Universitas Negeri Malang (UM), Kamis, 14 April 2016.
- Astawa, Ida Bagus Made. 2018. "Mengkaji Profesionalisme Guru Geografi pada Abad XXI". Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional: Menjawab Tantangan Profesionalisme Guru Geografi. Diselenggarakan Jurusan Pendidikan Geografi, FHIS, Undiksha, Sabtu, 3 Maret 2018.
- Gerber, R. 2001. The State of geographical Education in Countries around the World. *International Research in Geographical and Environmental Education*. 10(5), page 349-363.
- Lee J. dan Robert Bednarz, 2012. Component of spatial thinking: Evidence from a spatial thinking ability test. *Journal of Geography* 111(1): 15-26.
- NRC (National Research Council). 2006. *Learning To Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum*. Washington DC: National Academies Press.
- Swartjes, L. dkk. *GI.Learner, Creating a Learning Line on Spatial Thinking*. Tersedia pada <http://www.gileraner.urgent.be/wp-content/uploads/2016/05/GI-learner-SpatialThinkingReview.pdf> (diakses 24 April 2017).
- Yunus, Hadi Sabari. 2007. "Konsep dan Pendekatan Geografi Acuan Khusus untuk Pengembangan Wilayah". Makalah disajikan dalam rangka Stadium Generale Jurusan Pendidikan Geografi FIS, UNESA Surabaya, 20 November 2007