

PENGEMBANGAN *SPATIAL THINKING SKILLS* GURU GEOGRAFI DI PROVINSI BALI

¹Ida Bagus Made Astawa, ²I Made Sarmita, S.Pd., M.Sc., ³A Sediyo Adi Nugraha, S.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) memberikan Pendidikan dan Latihan (Diklat) untuk mengembangkan *Spatial Thinking Skills* guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali sebagai kompetensi profesional yang harus dimiliki dalam mengembangkan wawasan spasial siswa, dan (2) mengevaluasi nilai kebermanfaatan diklat pengembangan *Spatial Thinking Skills* guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali sebagai wahana pembentukan wawasan spasial siswa. Diklat menyertakan subjek sasaran sebanyak 50 orang guru geografi pada sembilan kabupaten/kota di provinsi Bali yang berlangsung selama empat hari (18 s/d 21 Juni 2019) di ruang seminar FHS Undiksha. Hasil diklat menunjukkan: (1) Rata-rata nilai *Spatial Thinking Skills* guru Geografi SMA di Provinsi Bali terkategori sangat tinggi. Hal ini sangat urgen sebagai kompetensi profesional yang harus dimiliki sebagai seorang guru geografi dalam mengembangkan wawasan spasial siswa yang juga dituangkan dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ber-*spatial thinking skills* dengan kategori sangat baik; dan (3) Diklat pengembangan *Spatial Thinking Skills* bagi guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali dinilai memiliki nilai kebermanfaatan sangat tinggi, sebagai wahana pembentukan wawasan spasial siswa.

Kata Kunci: Pengembangan, *Spatial Thinking Skills*, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, wawasan spasial.

Pendahuluan

Provinsi Bali dilihat dari fisik alamnya merupakan ekologi pulau kecil dengan luas wilayah hanya 5.632,86 Km², namun dengan jumlah penduduk 3,890,757 jiwa (BPS, 2001). Sebagai ekologi pulau kecil, fisiografis Bali menunjukkan kenampakan unik dengan pegunungan yang memanjang pada bagian tengah-tengahnya dari barat ke timur sehingga wilayahnya seperti terbelah menjadi Bali Utara (didominasi wilayah Kabupaten Buleleng) dan Bali Selatan (Kabupaten Tabanan, Jembrana, Karangasem, Gianyar, Klungkung, Badung, dan Kota Denpasar).

Jarak antara laut dan gunung di Bali Utara relatif pendek (*nyegara gunung*), sehingga wilayah pedatarannya menjadi relatif sempit dan kawasan *upland* yang berrelief kasar relatif lebih luas. Sementara wilayah Bali Selatan, memiliki pedataran yang relatif lebih luas. Di antara Bali Utara

dan Bali Selatan terdapat Kabupaten Bangli yang didominasi relief dan topografi wilayah yang relatif kasar. Kondisi fisiografis itu menyebabkan Provinsi Bali sangat rentan terhadap bencana, terutama pada kawasan *upland*-nya. Risiko bencana yang dialami penduduk terbentang sepanjang waktu melalui konsentrasi orang dan aktivitas ekonomi di daerah yang terpapar bahaya, terutama banjir dan tanah longsor.

Namun demikian, studi tentang bencana umumnya hanya dilakukan dari segi fisik. Di negara-negara lain telah menjadikan bencana sebagai sumber pengetahuan. Misalnya Jepang, gempa besar di Nobi (1891) dan Kanto (1923) menyebabkan negara itu mengubah karakter rakyatnya berkenaan dengan tata ruang, kelembagaan, dan sikap hidup masyarakat. Bencana gempa telah melahirkan kurikulum nasional dalam bentuk tiga jilid buku yang

diberi judul *Shinsai ni kansuru kyoiku shiryō* (*Education Material Related to the Earthquake*) sebagai pedoman dalam mengubah perilaku rakyatnya untuk memahami mitigasi bencana.

Di Indonesia, pendidikan kebencanaan (mitigasi bencana) yang saat ini sedang hangat di bahas di Kemendikbud dan Kemenristekdikti di jenjang SMA sudah dibelajarkan pada mata pelajaran Geografi. Secara esensial, berbagai kajian menunjukkan pembelajaran geografi mempunyai peranan yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu peran penting yang saat ini banyak memperoleh perhatian dalam diskursus geosains adalah pengembangan *Spatial Thinking Skills* atau keterampilan berfikir keruangan. *Spatial Thinking Skill* menurut Carleton (2007) 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 (dalam Astawa, 2016).

Berpikir spasial berarti menggunakan segala yang ada pada ruang sebagai sarana untuk penataan masalah, menemukan jawaban, dan mengekspresikan solusi. *National Research Council* (2006) 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/keruangan. 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.

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 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 kehidupan. 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 dihargai dan karena itu kurang diajarkan” (Kemp, 2008).

Realita yang tampak di Provinsi Bali (ada kemungkinan juga di Indonesia secara umum), *Spasial Thinking Skills* guru-guru geografidi nilai masih kurang (Astawa, 2018; Yunus, 2007). Hal ini tentu menjadi permasalahan tersendiri sebagai seorang guru geografi yang dituntut membelajarkan *Spasial Thinking Skills* kepada peserta didik, karena berperan sebagai alat dan teknik yang dibutuhkan untuk berpikir secara

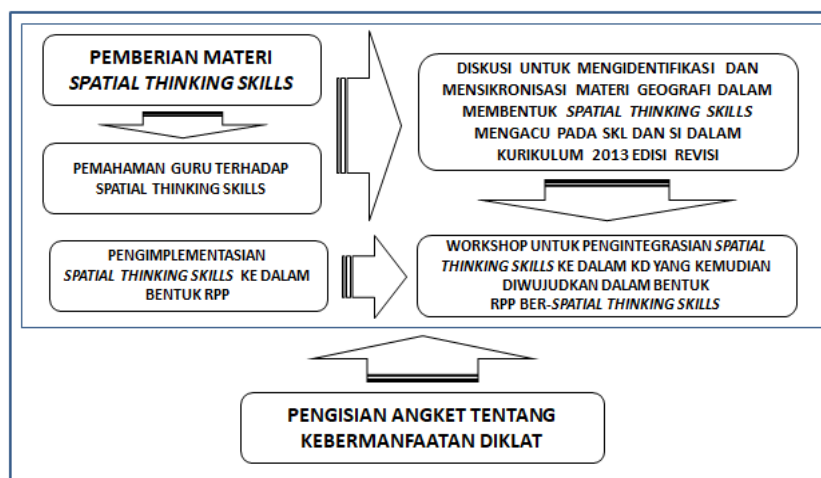
keruangan (NRC, 2006; Lee and Bednarz, 2012). Realita tersebut menyebabkan Guru akan mengalami kesulitan dalam memberikan pemahaman kepada siswa berkenaan dengan pengelola dan pengelolaan wilayah, khususnya dalam mensinergikan antar berbagai komponen fisiografis dan antara komponen fisiografis dengan komponen manusia. Pengelola dan pengelolaan wilayah tersebut berkaitan erat dengan pembentukan perilaku (karakter) siswa, di antaranya: (1) dalam memahami potensi bencana yang dimiliki suatu wilayah sehingga mitigasi bencana dapat dilakukan; (2) pemafaatan dan penataan ruang serta pemanfaatan sumberdaya dengan nilai-nilai kosmosentris sehingga kerusakan lingkungan dapat dicegah.

Situasi sebagaimana yang dikemukakan itu 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. Berkenaan dengan itu dilakukan Pengabdian kepada Masyarakat yang bertujuan untuk: (1) memberikan Pendidikan dan Latihan pengembangan *Spatial Thinking Skills* untuk meningkatnya kemampuan *Spatial Thinking Skills* guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali sebagai kompetensi profesional yang harus dimiliki dalam mengembangkan wawasan spasial siswa, dan (2)

menevaluasi nilai kebermanfaatan pendidikan dan latihan *Spatial Thinking Skills* bagi guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali sebagai wahana pembentukan wawasan spasial siswa.

Metode Kegiatan

Kegiatan pengembangan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali secara umum dilakukan melalui "Pendidikan dan Latihan" dengan sistem klasikal dalam bentuk "Ceramah, Diskusi, dan Workshop" selama 40 jam. Kegiatan diawali dengan ceramah yang memberikan pemahaman kepada peserta diklat tentang *Spatial Thinking Skills* melalui pengembangan dan peningkatan *geographical knowledges, geographical skills*, serta *geographical attitudes and values*. Kegiatan pelatihan dilakukan melalui diskusi, sehingga guru dapat mencermati bahan ajar geografi untuk diidentifikasi dan disinkronisasikan dalam pembentukan *Spatial Thinking Skills* dengan mengacu pada Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Geografi SMA. Kegiatan *workshop* dilakukan untuk pengintegrasian *Spatial Thinking Skills* ke dalam Kompetensi Dasar (KD) geografi SMA yang kemudian diwujudkan dalam bentuk RPP. Implementasi RPP yang ber-*spatial thinking skills* dilakukan di sekolah guru masing-masing. Secara sederhana kegiatan Diklat dapat digambarkan sebagaimana terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1
Diagram Kegiatan Diklat Pengembangan *Spatial Thinking Skills* Guru-guru Geografi di Provinsi Bali

Hasil dan Pembahasan

Diklat Pengembangan *Spatial Thinking Skills* dalam Pembelajaran Geografi bagi Guru-guru di Provinsi Bali berlangsung dalam 2 tahap. Tahap Pendidikan dan latihan melalui ceramah, diskusi dan workshop berlangsung tanggal 18 s/d 21 Juni 2019 (30 Jam), sementara tahap praktik dilakukan secara mandiri oleh guru di

masing-masing sekolahnya (10 Jam). Diklat yang diselenggarakan di ruang seminar FHIS Undiksha ini diikuti oleh 50 orang guru geografi yang berasal dari 9 kabupaten/kota di Bali (71 orang guru, 21 orang adalah guru IPS).

Materi dalam Diklat ini dilakukan melalui metode ceramah, diskusi, workshop, dan praktik. Untuk jelasnya perhatikan Tabel 01.

Tabel 01. Materi Diklat *Spatial Thinking Skills* bagi Guru Geografi di Provinsi Bali

No.	Materi	Jam	Kegiatan Utama
1	<i>Spatial Thinking Skills</i>	6	Ceramah
2	Identifikasi <i>Spatial Thinking Skills</i> dalam SKL dan SI Geografi/IPS	8	Diskusi
3	Sikronisasi Materi <i>Spatial Thinking Skills</i> ke dalam KD	8	Workshop
4	Penyusunan RPP <i>ber-Spatial Thinking Skills</i>	8	Workshop

5	Praktik Pembelajaran <i>Spatial Thinking Skills</i>	10	Praktik di sekolah masing-masing
Jumlah		40	

Materi *Spatial thinking skills* untuk guru geografi di Provinsi Bali melalui kegiatan diklat dapat diterima dan hasilnya positif. Nilai rata-rata tertinggi yang diperoleh guru adalah 91 dan terendah adalah 80 dengan rata-rata nilai 89,6 (sangat tinggi). Sebagian besar (90%) *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali tergolong sangat tinggi dan tinggi (10%). *Spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali yang tergolong sedang, rendah, dan sangat rendah tidak dijumpai.

Berdasarkan indikator yang digunakan menilai, hanya pada aspek *Spatial Aura* dan *Spatial Transition* guru geografi di provinsi Bali belum seluruhnya memperoleh nilai tertinggi. Pada aspek *Spatial Aura* nilai maksimal yang dicapai adalah tinggi (90%) dan masih terdapat guru yang memperoleh nilai sedang (10%). Sementara pada

aspek *Spatial Transition* nilai maksimal yang dicapai adalah tinggi (80%) dan masih ada guru yang memperoleh nilai sedang (10%) serta rendah (10%). Namun demikian, dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh oleh masing-masing guru, tidak terdapat yang memperoleh nilai kurang dari 75.

Hal ini menunjukkan bahwa guru geografi di provinsi Bali sudah memiliki *spatial thinking skills* walaupun dilihat dari nilai per-indikatornya masih terlihat ada yang mendapatkan nilai terkategori sedang dan rendah. Dalam hal ini dapat dikemukakan bahwa pengembangan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali yang dilakukan melalui diklat dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini sudah menunjukkan keberhasilannya. Perhatikan Tabel 02!

Tabel 02. *Spatial Thinking Skills* Guru Geografi di Provinsi Bali berdasarkan Masing-Masing Kemampuan

No.	Kemampuan	Proporsi (%) Perolehan Nilai					N
		> 84	70 - 84	55 - 69	45 - 54	< 45	
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

Sumber: Pengolahan data primer, 2019.

Tabel 02 menunjukkan masih terdapat guru geografi di provinsi Bali (10%) yang kemampuan *Spatial Transition* terkategori rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan guru dalam menganalisis perubahan tempat-tempat, apakah terjadi secara mendadak, gradual, atau tidak teratur belum memperoleh nilai maksimal. Namun secara umum, sebagian besar pencapaian kemampuan *spatial thinking skills* guru sudah berada pada kategori sangat tinggi (6 kemampuan). Kompetensi *spatial thinking skills* tersebut memberikan indikasi bahwa guru geografi di provinsi Bali sudah memiliki 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.

Tingginya kompetensi *spatial thinking skills* yang dimiliki guru geografi di provinsi Bali menyebabkan diskusi untuk mengidentifikasi *spatial thinking skills* pada SKL dan SI dalam Kurikulum Geografi SMA (Kurikulum 2013) menjadi lebih terarah. Demikian pula pada saat workshop untuk mensinkronisasikannya ke dalam KD, sehingga penyusunan RPP juga dapat diselesaikan oleh peserta diklat dengan baik. Hasil penilaian yang dilakukan menunjukkan bahwa RPP ber-*spatial thinking skills* yang disusun guru geografi di Provinsi Bali terkategori sangat baik. Nilai terendah adalah 94 dan tertinggi 100, dengan nilai rata-rata sebesar 95.

Namun demikian, jika dilihat perkomponen penilaian, masih terdapat guru yang memperoleh skor terkategori sedang. Perhatikan Tebel 03!

Tabel 03. Kemampuan Guru Geografi di Provinsi 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	0	0	0	0	100	50	5

	mengacu pada silabus (1)							
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 tersebut (13)	0	0	0	0	100	50	5
	g. Menarik (14)	0	0	0	0	100	50	5
9	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
Rata-rata Total								4,75

Sumber: Pengolahan data hasil observasi dalam kegiatan workshop

Tabel 03 menunjukkan bahwa masih terdapat komponen penilaian yang dicapai guru dengan skor rata-rata 3 (terkategori sedang), yaitu pada komponen inovasi (80%). Hanya 10% guru pada aspek Inovasi memperoleh nilai sangat tinggi, sementara yang 10% lagi terkategori tinggi. Hal ini memberi indikasi bahwa pengembangan "inovasi" dalam pembelajaran untuk menanamkan *spatial thinking skills* kepada siswa belum sepenuhnya dapat dilakukan guru geografi di provinsi Bali. Guru seharusnya sudah dapat merencanakan suatu inovasi dalam pembelajaran, karena adanya kelemahan dan kesenjangan antara harapan

dan kenyataan. Kesenjangan tersebut akan dapat dipahami jika kita memahami sistematisa dari proses yang dilaksanakan secara baik dengan inovasi yang 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 perilaku belajar, memperjelas tujuan belajar, dan meningkatkan tingkat ketekunan belajar siswa.

Namun demikian, memperhatikan perolehan rata-rata nilai yang tergolong sangat tinggi dalam penyusunan RPP, menunjukkan bahwa secara umum guru geografi di provinsi Bali sudah mampu mengimplementasikan *spatial thinking skills* dalam merencanakan pembelajaran. Hal ini memberikan makna keberhasilan diklat yang dilakukan tidak saja dalam mengembangkan *spatial thinking skills* guru, tetapi juga berimplikasi pada penyusunan perencanaan pembelajaran yang ber-*spatial thinking skills*.

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

Keberhasilan diklat yang dilakukan tidak hanya diukur dari sisi kompetensi yang dapat dikembangkan, tetapi juga nilai kebermanfaatannya bagi peserta. Respon yang diberikan guru geografi di provinsi Bali peserta diklat menunjukkan tingginya nilai kebermanfaat diklat ini. Perhatikan Tabel 04!

Tabel 04. Nilai Kebermanfaatan Diklat *Spatial Thinking Skills* bagi Guru Geografi di Provinsi Bali

No	Indikator	Proposi (%) 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

Sumber: Pengolahan hasil evaluasi kegiatan diklat

Keterangan:

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

Tabel 04 menunjukkan bahwa nilai kebermanfaatan diklat yang dilakukan sangat tinggi bagi guru geografi di Provinsi Bali. Berpijak pada indikator yang digunakan, hampir 100% yang menyatakan kebermanfaatannya sangat tinggi. Hanya pada indikator yang berkenaan dengan meningkatkan kemampuan dalam mengorganisir informasi geografi (*Organizing geographic information*) dan meningkatkan kemampuan dalam menganalisis informasi geografi (*Analyzing geographic information*), masih terdapat 0,04% guru yang memberikan respon terkategori tinggi (tidak sangat tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dalam bentuk diklat ini tidak hanya dapat mengembangkan *spatial thinking skills* guru geografi di provinsi Bali, tetapi juga memberikan manfaat yang sangat positif bagi guru geografi dalam mengemban mandat utamanya untuk membelajarkan geografi di sekolah.

Namun, keterbatasan yang dimiliki hasil pengimplementasian RPP ber-*spatial thinking skills* yang telah disusun belum dapat dimonitoring, sehingga dampak yang ditimbulkan terhadap wawasan spasial siswa belum dapat dianalisis. Harapan dari pengimplementasi RPP tersebut di sekolah adalah menumbuhkan insan-insan yang kosmosentris, yaitu peserta didik yang memandang dirinya adalah bagian dari alam. Jika hal ini dapat

diwujudkan, ke depan akan dihasilkan lulusan SMA yang dapat menjaga dan memelihara lingkungan dimanapun mereka berada.

Kesimpulan

Berpijak pada paparan yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini sebagai berikut.

1. Hasil evaluasi terhadap *Spatial Thinking Skills* guru Geografi SMA di Provinsi Bali menunjukkan rata-rata nilai yang terkategori sangat tinggi (85,93). Hal ini sangat urgen sebagai kompetensi profesional yang harus dimiliki sebagai seorang guru geografi dalam mengembangkan wawasan spasial siswa. Implementasi tingginya kompetensi *spatial thinking skills* guru tersebut tercermin juga dari RPP ber-*spatial thinking skills* yang disusun yang terkategori sangat baik (4,75).
2. Diklat pengembangan *Spatial Thinking Skills* bagi guru-guru Geografi SMA di Provinsi Bali dinilai oleh para guru memiliki nilai kebermanfaatan 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.
- Biro Pusat Statistik. 2001. *Bali Dalam Angka*. Denpasar: Biro Pusat Statistik Bali.
- 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.