

PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA BERBAKAT DALAM BIDANG OLIMPIADE MATEMATIKA TINGKAT SD

I Putu Pasek Suryawan¹, I Nyoman Gita², IGN Yudi Hartawan³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha

email: pasek.suryawan@yahoo.co.id, inyomangita@gmail.com,
hartawan.math@gmail.com

Abstrak

Materi olimpiade matematika SD pada dasarnya bersumber pada kurikulum mata pelajaran matematika yang mengujikan soal-soal non rutin dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi untuk ukuran siswa SD, dan bahkan soal-soal demikian cukup merepotkan siswa yang berbakat dalam mata pelajaran matematika. Faktor penyebabnya adalah lemahnya penguasaan materi olimpiade oleh siswa sehingga mereka belum sampai pada tahap memikirkan bagaimana strategi dalam penyelesaian soal-soal bertaraf olimpiade tersebut. Adapun tujuan program pengabdian ini, yaitu untuk meningkatkan kemampuan siswa berbakat SD N 3 Sambangan dalam menyelesaikan soal-soal bertaraf olimpiade. Metode pelaksanaan program pengabdian ini dilakukan dalam bentuk pengayaan materi olimpiade dan dilanjutkan dengan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade yang dapat mengembangkan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil pelaksanaan program ini dapat dilihat dari rata-rata persentase kehadiran peserta sebesar 93,75% dan seluruhnya secara penuh mengikuti pelatihan. Selain itu, peningkatan persentase penguasaan materi pelatihan dari 28,75% menjadi 66,25%. Peserta juga menanggapi positif terhadap pelaksanaan kegiatan ini dengan persentase skornya sebesar 80%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan telah berlangsung dengan baik dan berhasil meningkatkan kemampuan siswa berbakat SD N 3 Sambangan dalam menyelesaikan soal-soal bertaraf olimpiade matematika.

Kata-kata kunci: materi olimpiade matematika, siswa berbakat, pengayaan, pelatihan.

Abstract

Basically, the topics for Mathematical Olympiad for primary school in Indonesia are based on the national curriculum. However, the assessed problems are non-routine and constructed in higher difficulty level. Therefore most of the students, even though the talented one, are struggling in solving the Olympiad problems. It is caused of the inabilities of the students to find the appropriate strategies to solve the given problems. Reflected to the aforementioned background, the aim of the current study is to improve the talented students' abilities in solving mathematics Olympiad problems. This is important to increase the participation and achievement of the students in following Mathematical Olympiad for primary school. The activities were designed in enrichment program and problem solving exercises using mathematical problems in Olympiad level for primary school. The average of students' full participation during the study was 93.75%, while the average of students' ability in solving Olympiad problems was increasing from 28.75% to 66,25%. In addition, the students also positively responses the given learning activities. It can be seen from their responses questionnaire score which pointed into 80%. Overall the activities run well and successfully increase the students' abilities in solving mathematical problems.

Keywords: mathematical Olympiad topics, talented students, enrichment, exercises.

PENDAHULUAN

Sekolah Dasar (SD) sebagai satuan pendidikan tingkat dasar merupakan pondasi untuk tingkat pendidikan selanjutnya yang lebih tinggi. Kualitas penyelenggaraan pendidikan di SD akan sangat berpengaruh pada pencapaian kualitas pada tingkat berikutnya (Suarsana, 2017). Langkah utama yang harus dipikirkan dan direalisasikan dalam rangka penyelenggaraan pendidikan di SD adalah bagaimana menyiapkan sumber daya manusia yang berkarakter kuat, kokoh, tahan uji serta memiliki kemampuan yang handal di bidangnya. Upaya tersebut harus ditempuh dengan merealisasikan pendidikan yang berorientasi pada bagaimana siswa mampu berkreasi memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, paradigma pendidikan yang mengedepankan peningkatan daya nalar, kreativitas serta berpikir kritis harus diaplikasikan dalam setiap langkah pengembangan pendidikan di tingkat SD (Lambertus, 2009).

Kompetensi berpikir kritis dan kreatif bagi siswa merupakan hal yang sangat penting dalam era persaingan global, sebab tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern semakin tinggi. Berpikir kreatif dan kritis tergolong kompetensi tingkat tinggi dan dapat dipandang sebagai kelanjutan dari kompetensi dasar (biasa disebut dengan *basic skills* dalam pembelajaran matematika). Menurut *Career Center Maine Departmen of Labor USA*, kemampuan berfikir kreatif dan kritis memang penting karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja (Mahmudi, 2010). Namun kenyataannya, pembelajaran matematika yang dilaksanakan guru, terutama pada siswa SD, masih didominasi oleh aktivitas latihan-latihan untuk pencapaian *mathematical basics skills*.

Menurut hasil wawancara dengan beberapa guru di SD N 3 Sambangan

Kabupaten Buleleng-Bali, guru kurang memperhatikan pada aktivitas belajar siswa yang mengarah proses berpikir divergen, karena guru tidak sempat mempertimbangkan untuk menganalisis proses berfikir kreatif siswa, sehingga guru hanya memberikan soal-soal rutin pada saat pembelajaran maupun evaluasinya. Hal itulah sebagai salah satu penyebab kurangnya minat siswa dalam belajar matematika siswa. Dengan demikian, pembelajaran matematika, kini dan di masa datang tidak boleh berhenti hanya pada pencapaian *basic skills*, tetapi sebaliknya harus dirancang untuk mencapai kompetensi matematis tingkat tinggi (Mursidik, 2014).

Olimpiade Matematika tingkat SD yang telah dirintis tahun 2003 merupakan salah satu wadah yang strategis untuk merealisasikan pengembangan paradigma pendidikan seperti yang diuraikan di atas. Pelaksanaan olimpiade secara berkelanjutan akan berdampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran sehingga menjadi lebih kreatif dan inovatif. Pada gilirannya, siswa akan memiliki kesempatan mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuannya melalui pembelajaran yang kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Pelaksanaan Olimpiade Matematika SD tersebut mempunyai 2 tujuan, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus (Ditjen TK SD Depdiknas, 2005). Tujuan umumnya adalah meningkatkan mutu pendidikan matematika di SD secara komprehensif melalui tumbuh kembangnya budaya belajar, kreativitas, dan motivasi meraih prestasi terbaik dengan kompetisi yang sehat serta menjunjung nilai-nilai sportivitas. Tujuan khususnya, yaitu: (1) menyediakan wahana bagi siswa SD untuk mengembangkan bakat dan minat di bidang matematika sehingga dapat berkreasi serta melakukan inovasi sesuai kemampuannya; (2) memotivasi siswa SD agar selalu meningkatkan kemampuan intelektual, emosional, dan spiritual berdasarkan norma-norma yang sehat

sehingga dapat memacu kemampuan berpikir nalar; dan (3) menajaring bibit unggul dan berprestasi sebagai calon peserta olimpiade matematika tingkat internasional.

Materi olimpiade pada dasarnya bersumber pada kurikulum yang berlaku untuk mata pelajaran matematika, buku-buku pelajaran, buku-buku penunjang dan bahan lain yang relevan. Materi yang diujikan adalah soal-soal eksplorasi, penalaran, kreatifitas serta pemahaman konsep melalui penggunaan alat peraga.

Olimpiade matematika SD mengujikan soal-soal non rutin dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi untuk ukuran siswa SD (Muchlis, 2006). Hal ini berarti bahwa siswa dituntut untuk menggunakan seluruh kemampuan matematika yang telah diperoleh di sekolah secara kreatif untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin tergantung dari kreasi dan inovasi mereka dalam menerjemahkan dan merencanakan pemecahan masalah/soal-soal. Perhatikan dua contoh soal berikut.

Contoh 1: Hitunglah nilai dari $35 + 39$. Contoh 2. Hitunglah nilai dari $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 999 + 1000$.

Pada contoh 1, jika siswa memiliki kemampuan konseptual dan prosedural tentang penjumlahan yang cukup, maka mereka akan dapat menyelesaikan kedua soal itu dengan cepat dan tepat. Akan tetapi tidak sama dengan contoh 2. Menurut Susianto (2004), walaupun dengan kemampuan konseptual dan prosedural yang tinggi, peluang mereka gagal menyelesaikan soal tersebut masih sangat tinggi. Pada soal nomor 2, diperlukan kreativitas yang lain selain dengan menyelesaikan secara konseptual dan prosedural penjumlahan. Salah satu kreativitas untuk menyelesaikannya adalah dengan mengelompokkan 1000 dengan 1, 999 dengan 2, 998 dengan 3, dan seterusnya sampai 501 dengan 500. Dari sini diperoleh 500 kelompok jumlah dua bilangan yang masing-masing

jumlahnya 1001 sehingga konsep penjumlahan tersebut berubah menjadi konsep perkalian yang senilai dengan $500 \times 1001 = 500.500$. Dengan demikian, soal-soal bertaraf olimpiade biasanya diselesaikan dengan cara tidak biasa (luar biasa). Untuk menyelesaikan soal sejenis soal olimpiade dilakukan tiga hal berikut sekaligus, yaitu tekun, paham konsep, dan mampu berpikir kreatif (Binatari, 2007).

Munculnya Olimpiade Matematika Nasional sebagai bagian dari Olimpiade Sains Nasional (OSN) untuk para siswa SD patut disyukuri dan harus didorong keberadaannya. Menurut Puja Astawa (2007), dengan kegiatan OSN diharapkan akan terjadi persaingan yang positif dan sehat di antara siswa yang berbakat dalam bidang matematika. Seperti yang diuraikan sebelumnya, soal-soal yang muncul merupakan masalah yang memuat suatu tantangan yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang biasa diketahui oleh para siswa. Hal tersebutlah yang menjadi permasalahan bagi siswa SD termasuk siswa yang berbakat (siswa yang mendapatkan peringkat lima besar di masing-masing kelas dan yang memiliki minat/bakat dalam mata pelajaran matematika) untuk mampu menaklukkan soal-soal bertaraf olimpiade.

Permasalahan tersebut hampir terjadi di setiap SD, termasuk di SD yang ada di Desa Sambangan, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng-Bali, khususnya SD N 3 Sambangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala SD N 3 Sambangan (Bapak I Gusti Putu Wijata, S.Pd. SD), dalam kurun waktu lima tahun terakhir siswa-siswanya belum pernah lagi mengikuti lomba matematika bertaraf olimpiade. Kepala sekolah dan guru belum pernah mengirimkan siswanya dalam lomba matematika karena mereka tidak yakin siswanya bisa bersaing dengan maksimal. Walaupun sebenarnya di SD N 3 Sambangan ini terdapat siswa yang memiliki potensi atau bakat dalam bidang akademik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, siswa sekolah ini pernah berprestasi di bidang akademik. Siswa SD N 3 Sambangan pernah menjadi juara II siswa berprestasi tingkat Kabupaten Buleleng tahun 2010. Di tahun 2011, siswa SD N 3 Sambangan mendapat juara III siswa berprestasi tingkat Kabupaten Buleleng. Tahun 2012 siswa SD N 3 Sambangan mendapat juara harapan I siswa berprestasi tingkat Kabupaten Buleleng. Namun, mulai dari tahun 2013 sampai sekarang siswa SD N 3 Sambangan selalu kalah di tingkat Kecamatan Sukasada, termasuk dalam ajang seleksi olimpiade matematika. Lebih lanjut, pihak sekolah juga menanyakan dimana bisa mendapatkan soal-soal bertaraf olimpiade matematika. Mereka sangat sulit mendapatkan soal-soal olimpiade dan untuk membuat soal-soal semacam soal olimpiade juga sangat sulit bagi mereka. Selama ini soal-soal yang diberikan kepada siswanya adalah soal-soal yang mirip dengan buku paket. Jenis soal semacam itu bisa dikategorikan soal rutin, yaitu soal yang dalam penyelesaiannya lebih mengutamakan keterampilan dan kurang dapat mengembangkan daya nalar siswa, yang sudah tentu jauh dari karakteristik soal bertaraf olimpiade matematika.

Merujuk pada tingkat kesulitan soal olimpiade, keberhasilan seorang peserta lomba pada jenjang olimpiade matematika SD ditentukan oleh banyak faktor. Salah satunya adalah kesiapan peserta. Kesiapan ini meliputi kesiapan fisik dan kesiapan mental, termasuk di dalamnya adalah kesiapan dalam hal kemampuan akademik (Puja Astawa, 2003). Oleh karena itu, mempersiapkan siswa mengikuti ajang lomba tentu sangat perlu untuk dilakukan. Menyadari pentingnya persiapan diri peserta olimpiade matematika sebelum berlomba, perlu dilakukan pengayaan materi olimpiade dan memberikan latihan menyelesaikan soal-soal bertaraf olimpiade.

Sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mendidik calon tenaga edukatif, Jurusan Pendidikan Matematika

FMIPA Undiksha perlu berperan serta dalam membantu permasalahan SD N 3 Sambangan dalam mempersiapkan siswa berbakat matematika untuk turut berpartisipasi dan berprestasi pada ajang olimpiade matematika SD. Salah satu program yang diperlukan adalah **“Pengayaan Materi dan Pelatihan Penyelesaian Soal-Soal Olimpiade Matematika bagi Siswa Berbakat di SD N 3 Sambangan”**, sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat untuk menanggulangi permasalahan lemahnya penguasaan materi olimpiade siswa dan kurangnya penentuan strategi/trik siswa dalam menghadapi soal-soal bertaraf olimpiade matematika tersebut. Dengan demikian, tujuan dari program pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal bertaraf olimpiade sebagai persiapan mengikuti ajang olimpiade atau lomba matematika tingkat SD.

METODE

Khalayak Sasaran

Sasaran dari kegiatan ini adalah siswa kelas tinggi SD N 3 Sambangan (kelas IV, V, dan VI) yang berminat dan berbakat dalam bidang matematika. Adapun sebaran peserta pelatihan ini seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Sebaran Peserta Pelatihan

No.	Kelas	Banyak Siswa
1	IV	6
2	V	8
3	VI	6
Jumlah		20

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan metode pengayaan materi dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade melalui prosedur berikut ini.

- 1) Mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan yang dihadapi oleh siswa berbakat matematika SD N 3 Sambangan terkait olimpiade.

- 2) Melakukan analisis terkait materi yang diujikan dalam ajang olimpiade matematika SD.
- 3) Menyusun modul "Pembinaan Olimpiade Matematika".
- 4) Melaksanakan pelatihan sesuai jadwal yang ditentukan. Adapun teknisnya sebagai berikut.
 - (a) Pada awalnya, semua peserta diberikan tes awal, dengan kualitas soal setara dengan olimpiade matematika yang telah disiapkan dan disusun oleh Tim Pengabdian.
 - (b) Berdasarkan tes awal tersebut, diselidiki/dianalisis materi-materi apa yang harus diberikan secara mendalam dan intensif.
 - (c) Berdasarkan hasil analisis pada langkah (b), peserta diberikan pengayaan materi-materi yang dianggap belum dikuasai oleh para peserta.
 - (d) Setelah dianggap cukup pengayaan materi tersebut, maka langkah

selanjutnya adalah memberikan pelatihan mengerjakan soal-soal olimpiade matematika SD.

- (e) Untuk mengukur keberhasilan para peserta, mereka diberikan post test.
- 5) Di akhir program, diadakan evaluasi secara keseluruhan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program

Rancangan Evaluasi

Untuk melihat keberhasilan pelaksanaan kegiatan disusun rancangan evaluasi berupa evaluasi proses dan produk. Penilaian proses dilakukan dengan melihat kehadiran dan partisipasi peserta selama kegiatan. Kehadiran dan partisipasi peserta direkam dengan daftar absensi dan lembar observasi. Penilaian produk dilakukan untuk melihat penguasaan materi dan tanggapan peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Teknik pengumpulan data dan indikator keberhasilan pengabdian seperti Tabel 2.

Tabel 2. Teknik Pengumpulan Data dan Indikator Keberhasilan

No.	Aspek	Data yang Dikumpulkan	Alat Pengumpul Data	Kriteria Keberhasilan
1.	Proses	Kehadiran peserta	Absensi Peserta	Minimal kehadiran 85%
		Aktivitas peserta	Lembar observasi	Aktivitas peserta dalam kegiatan tinggi, minimal 75% peserta aktif.
2.	Produk	Tingkat penguasaan materi.	Pre tes dan post tes (Skor Maksimum per item soal 4)	Terjadi peningkatan penguasaan materi olimpiade.
		Tanggapan peserta terhadap pelaksanaan pelatihan.	Angket (Skala 5 dengan skor maksimum per item pernyataan 4)	Tanggapan peserta minimal berkategori positif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dalam bentuk pengayaan materi dan dilanjutkan dengan pelatihan pengerjaan soal-soal

bertaraf olimpiade matematika tingkat SD, yang dilaksanakan di SD N 3 Sambangan, selama 4 (empat) hari setiap hari Sabtu yang berturut-turut dari tanggal 9, 16, 23, dan 30 Juli 2016 dengan susunan acara kegiatan seperti Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Susunan Acara Pembinaan Olimpiade Matematika

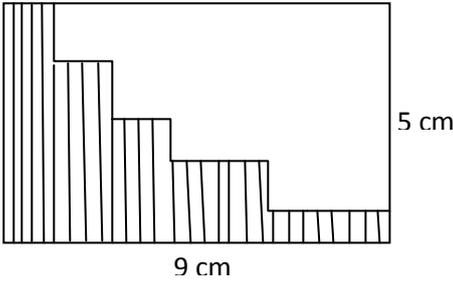
Hari/Tanggal	Waktu	Deskripsi Kegiatan
Sabtu/ 9 Juli 2017	07.30 – 08.00	Registrasi Peserta
	08.00 – 08.30	Pembukaan oleh Kepala SD N 3 Sambangan (Bapak I Gusti Putu Wijata, S.Pd.SD)
	08.30 – 09.00	Pretest
	09.00 – 09.30	Instirahat
	09.30 – 10.30	Sesi I : Pengayaan Materi Bilangan
	10.30 – 12.00	Sesi II : Latihan Penyelesaian Soal-soal tentang Materi Bilangan bertaraf olimpiade SD.
Sabtu/ 16 Juli 2017	08.00 – 08.30	Registrasi Peserta
	08.30 – 09.30	Sesi I : Pengayaan Materi Aljabar
	09.30 – 11.00	Sesi II : Latihan Penyelesaian Soal-soal tentang Materi Aljabar bertaraf olimpiade SD
Sabtu/ 23 Juli 2017	08.00 – 08.30	Registrasi Peserta
	08.30 – 09.30	Sesi I : Pengayaan Materi Geometri
	09.30 – 11.00	Sesi II : Latihan Penyelesaian Soal-soal tentang Materi Geometri bertaraf olimpiade SD
Sabtu/ 30 Juli 2017	08.00 – 08.30	Registrasi Peserta
	08.30 – 09.30	Sesi I : Pengayaan Materi Statistika
	09.30 – 11.00	Sesi II : Latihan Penyelesaian Soal-soal tentang Materi Statistika bertaraf olimpiade SD
	11.00 – 11.15	Istirahat
	11.15 – 11.45	Post test
	11.45 – 12.15	Penutupan oleh Kepala SD N 3 Sambangan ((Bapak I Gusti Putu Wijata, S.Pd.SD)

Kegiatan ini diawali dengan pengantar dan laporan kegiatan dari Ketua LPM Undiksha yang pada kesempatan ini diwakilkan oleh Ketua Tim Pengusul PkM, yaitu Bapak Dr. I Nyoman Gita, M.Si. Dalam laporannya disampaikan latar belakang dan rencana kegiatan yang dilaksanakan. Selanjutnya, dibuka secara resmi oleh Kepala SD N 3 Sambangan, Bapak I Gusti Putu Wijata, S.Pd.SD. Dalam sambutannya beliau menyampaikan terima kasih atas kepedulian dan sikap pro aktif Undiksha dalam menyikapi permasalahan yang dihadapi oleh siswa-siswanya melalui

kegiatan pengayaan materi dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade, serta siap untuk memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini.

Pre test terdiri dari 4 buah item soal bersifat non rutin yang mengujikan tentang materi bilangan, aljabar, geometri, dan statistika. Setelah dianalisis, secara umum peserta bermasalah pada keempat materi yang diujikan pada olimpiade, yaitu bilangan, aljabar, geometri, dan statistika. Hasil pre test terhadap 20 orang peserta pelatihan dinyatakan seperti Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Distribusi Skor Pre Test per Item Soal

No	Soal	Banyak Peserta Memperoleh Skor				
		0	1	2	3	4
1.	Materi Bilangan: Tentukan $\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{999}\right)\left(1 - \frac{1}{1000}\right)$.	6	7	5	1	1
2.	Materi Aljabar: Tentukan nilai $x + y$ jika diketahui: $123x + 321y = 345$ $321x + 123y = 543$	9	6	5	0	0
3.	Materi Geometri: Tentukan keliling dari bangun diarsir berikut!	6	7	5	2	0
						
4.	Materi Statistika: Banyaknya kelas V pada suatu SD adalah dua kelas. Nilai rata-rata ulangan matematika kelas VA adalah 7, sedangkan untuk kelas VB adalah 8. Jika ada 27 siswa di kelas 5A dan 23 siswa di kelas 5B, tentukan nilai rata-rata untuk kelas V.	6	5	5	2	2
Total		27	25	20	5	3
Skor Perolehan		0	25	40	15	12
Total Skor		92				
Skor Maksimum		320				
Persentase Pemenuhan Penguasaan Materi		28,75%				

Sesi I adalah pengayaan materi olimpiade yang dilaksanakan empat kali dengan topik materi yang berbeda. Tim pengabdian selaku instruktur masing-masing memaparkan topik materi berturut-turut, yaitu bilangan, aljabar, geometri, dan statistika. Dalam sesi ini, pemateri memberikan konsep dasar dari masing-masing materi dan memberikan strategi atau trik dalam menghadapi soal bertaraf olimpiade. Peserta antusias dan aktif tanya jawab terkait materi yang dibahas. Berdasarkan lembar observasi keaktifan, didapatkan bahwa rata-rata 15 peserta dari 20 peserta yang ada bertanya atau menjawab/merespon pertanyaan

pemateri, sehingga persentase partisipasi keaktifan 75%.

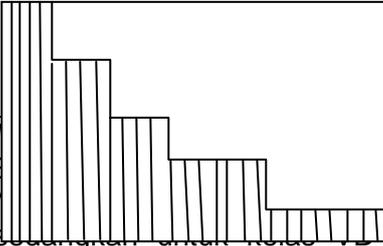
Sesi II adalah pelatihan soal-soal olimpiade yang juga dilaksanakan empat kali dengan jenis soal menyesuaikan materi yang dibahas pada sesi I setiap harinya. Dalam sesi ini, ketiga tim pengabdian berkolaborasi dengan guru dalam membina siswa menyelesaikan soal-soal bersifat non rutin. Sesi ini diawali dengan menampilkan tiga sampai empat soal dan disertai solusinya, selanjutnya peserta dikelompokkan dan diberikan soal untuk dikerjakan dalam kelompok, sedangkan tim instruktur dan guru berkeliling membimbing per kelompok dengan waktu 20 menit. Setelah diskusi

kelompok, perwakilan setiap kelompok diminta menjelaskan solusinya dan kelompok lain diminta mencermati dan memberikan alternatif solusi yang lain. Pada sesi ini, peserta aktif menjawab/merespon dan bertanya dengan instruktur maupun temannya, sehingga diskusi berjalan dengan baik. Berdasarkan lembar observasi keaktifan, didapatkan bahwa rata-rata 17 peserta

dari 20 peserta yang ada bertanya atau menjawab/merespon pertanyaan instruktur, sehingga persentase partisipasi keaktifan pada sesi II ini adalah 85%.

Peserta kembali dites dengan soal yang sama dengan sebelumnya (perlu diketahui bahwa soal *pre test* tidak dibahas dalam pelatihan) dan diperoleh hasil seperti Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Distribusi Skor Post Test per Item Soal

No	Soal	Banyak Peserta Memperoleh Skor				
		0	1	2	3	4
1.	Materi Bilangan: Tentukan $\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{999}\right)\left(1 - \frac{1}{1000}\right)$.	0	2	4	6	8
2.	Materi Aljabar: Tentukan nilai $x + y$ jika diketahui: $123x + 321y = 345$ $321x + 123y = 543$	0	4	7	5	4
3.	Materi Geometri: Tentukan keliling dari bangun diarsir berikut!	1	4	6	5	4
4.	 Diketahui SD adalah dua kelas. Ketika kelas VA adalah 7, dan kelas VB adalah 8. Jika ada 27 siswa di kelas VA dan 23 siswa di kelas 5B, tentukan nilai rata-rata untuk kelas V.	0	2	6	6	6
Total		1	12	23	22	22
Skor Perolehan		0	12	46	66	88
Total Skor		212				
Skor Maksimum		320				
Persentase Pemenuhan Penguasaan Materi		66,25%				

Pada sesi ini, kepada peserta pelatihan juga dimintakan untuk mengisi angket tanggapan terhadap

pelaksanaan kegiatan pengabdian dan diperoleh hasil seperti pada Tabel 6 ini.

Tabel 6. Distribusi Tanggapan Peserta Pelatihan per Item Pernyataan

No.	Pernyataan	Banyak Peserta yang Memberikan Tanggapan				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Untuk memahami materi matematika SD setingkat olimpiade tidak memerlukan pengayaan dan pelatihan semacam ini.	0	0	0	5	15
2.	Saya sangat antusias mengikuti kegiatan pengayaan dan pelatihan olimpiade matematika SD ini.	9	10	1	0	0
3.	Penyampaian materi pengayaan dan pelatihan ini sangat menarik.	6	12	2	0	0
4.	Setelah mengikuti pengayaan dan pelatihan ini saya termotivasi untuk mengikuti olimpiade matematika SD atau lomba matematika yang sejenis.	9	8	3	0	0
5.	Pengayaan dan pelatihan olimpiade ini membingungkan.	0	1	4	10	5
6.	Saya merasa materi yang diberikan terlalu sulit dan tidak bisa dipahami.	0	2	3	8	7
7.	Waktu yang disediakan untuk pengayaan dan pelatihan ini sudah cukup memadai.	4	5	5	4	2
8.	Instruktur sangat menguasai materi olimpiade.	18	2	0	0	0
9.	Pengayaan dan pelatihan Olimpiade Matematika SD ini membosankan.	0	1	4	10	5
10.	Pengayaan dan pelatihan semacam ini cukup merepotkan saya.	0	1	4	10	5
11.	Saya selalu ingin mencoba mengeksplorasi soal-soal matematika setara olimpiade.	7	8	4	1	0
12.	Fasilitas yang diberikan dalam pelatihan ini memadai.	5	8	4	3	0
13.	Pengelolaan waktu pelatihan sangat baik.	5	10	4	1	0
14.	Instruktur dalam memberikan materi sangat baik.	18	2	0	0	0
15.	Saya merasa kegiatan pelatihan semacam ini hanya buang-buang waktu dan biaya saja.	0	0	1	13	6
16.	Kegiatan pelatihan telah dilakukan dengan metode yang tepat sehingga saya dapat mengerti materi yang disampaikan.	8	10	2	0	0
17.	Saya merasa terpaksa ikut pelatihan ini sebab saya sangat awam dengan materi yang diberikan.	0	1	3	10	6
18.	Makalah yang diberikan mudah dipahami.	7	10	3	0	0
19.	Setelah mengikuti pelatihan ini, saya merasa mendapatkan semangat dan inspirasi baru.	10	9	1	0	0
20.	Saya berharap kembali dilibatkan kegiatan yang sejenis di waktu yang akan datang.	8	10	2	0	0

Didapatkan rata-rata skor tanggapan peserta pelatihan olimpiade matematika adalah 64 dari skor maksimum 80 atau sebesar 80% dengan kategori positif. Selain itu, rata-rata kehadiran peserta dalam kegiatan ini adalah 93,75% dan semua peserta yang hadir mengikuti pelatihan secara penuh.

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang “Pengayaan Materi dan Pelatihan Penyelesaian Soal-Soal Olimpiade Matematika bagi Siswa Berbakat di SD N 3 Sambangan” telah berjalan dengan baik dan mampu meningkatkan penguasaan siswa tentang

materi olimpiade matematika dan strategi atau trik-trik penyelesaiannya. Berdasarkan registrasi peserta diperoleh bahwa rata-rata sebanyak 19 siswa berbakat matematika kelas IV, V dan VI hadir mengikuti kegiatan dari 20 siswa yang didaftarkan. Dengan demikian, persentase pemenuhannya adalah 93,75% yang berarti memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan sebelumnya.

Peserta yang hadir juga mengikuti pelatihan secara penuh dan antusias. Hal ini tampak dari perhatian mereka yang terfokus pada instruktur ketika diberikan sesi pengayaan materi olimpiade. Begitu pula ketika sesi latihan menyelesaikan soal-soal bertaraf olimpiade, peserta aktif bertanya, mengungkap permasalahan yang dihadapi dalam menyelesaikan soal, dan menjawab/merespon pertanyaan instruktur. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa proses pelaksanaan pengayaan materi dan pelatihan ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan.

Hasil pre test dan post test menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan telah mampu meningkatkan penguasaan materi olimpiade matematika siswa berbakat SD N 3 Sambangan dari 28,75% menjadi 66,25%. Sebelum mengikuti pelatihan ini, peserta belum memahami dengan baik materi olimpiade dan trik penyelesaiannya. Banyak diantara mereka terdiam dan tidak tahu harus mengerjakan apa ketika dihadapkan dengan soal-soal olimpiade pada pertemuan pertama. Namun, melalui kegiatan yang diawali dengan pengayaan materi dan dilanjutkan dengan latihan penyelesaian soal bertaraf olimpiade untuk materi yang sesuai dengan yang dipaparkan sebelumnya, peserta mulai menemukan arah dan tidak lagi kebingungan ketika dihadapkan dengan soal olimpiade, sehingga peningkatan penguasaan materi diperoleh.

Pada pertemuan pertama tim pengabdian memberikan penjelasan tentang apa itu olimpiade, apa yang harus dilakukan agar dapat mengerjakan soal-soal olimpiade matematika dengan benar, dan pengayaan materi khusus tentang

materi bilangan. Selanjutnya, siswa dibagikan soal-soal bertaraf olimpiade matematika tentang materi bilangan untuk dikerjakan secara berkelompok. Selama mengerjakan soal-soal tersebut, siswa dibantu oleh gurunya dan tim pengabdian selaku instruktur. Soal yang diberikan pada pertemuan pertama sebanyak 10 soal, namun yang dikerjakan hanya 7 soal sedangkan soal selebihnya dibahas pada pertemuan-pertemuan selanjutnya oleh guru dan didampingi oleh tim pengabdian. Setelah siswa selesai mengerjakan soal, beberapa wakil kelompok diminta menerangkan di depan kelas. Setiap selesai mengerjakan satu soal di papan tulis kelompok yang lain diminta memberi tanggapan. Jika terjadi kesalahan maka instruktur dari tim pengabdian menggiring siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menyadarkan siswa bahwa yang dikerjakannya masih keliru/salah. Pertanyaan-pertanyaan pancingan diberikan sampai siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan benar.

Pada pertemuan selanjutnya, proses pembinaan juga sama dengan pertemuan pertama tetapi untuk materi yang berbeda, yaitu materi aljabar pada pertemuan kedua, geometri pertemuan ketiga, dan statistika pada pertemuan keempat, yang juga dipandu oleh instruktur dan dibantu guru. Pada pertemuan kedua, siswa sudah mulai terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal olimpiade yang diberikan, dan terbukti dari 10 soal yang diberikan 9 soal terjawab. Selanjutnya, pada pertemuan ketiga dan keempat siswa sudah tidak terlalu banyak dipandu dalam menyelesaikan soal, hanya ketika siswa meminta untuk diarahkan. Pada pertemuan ketiga siswa mampu menyelesaikan 10 soal yang disiapkan, dan bahkan pada pertemuan terakhir siswa mampu mengerjakan 12 soal yang disediakan. Setiap pertemuan antara tim pengabdian Undiksha dengan guru SD N 3 Sambangan selalu berdiskusi tentang kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal-soal olimpiade matematika maupun kesulitan dari guru dalam membina siswa

menyelesaikan soal-soal olimpiade matematika tersebut. Dengan demikian, selain meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, pengabdian ini secara otomatis melatih keterampilan guru dalam mendampingi siswa untuk mempersiapkan seleksi olimpiade atau lomba sejenis olimpiade matematika SD.

Peserta sangat antusias dalam mengikuti pelatihan. Pada akhir kegiatan (akhir pertemuan keempat), peserta juga dimintai tanggapan terhadap pelaksanaan pelatihan melalui penyebaran angket. Rata-rata skor tanggapan peserta adalah 64 dari skor maksimum 80 atau sebesar 80%. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa menanggapi positif terhadap pelaksanaan pelatihan ini.

Berdasarkan hasil angket tersebut, disimpulkan bahwa secara umum para peserta merasa puas dengan pelatihan ini, mereka terinspirasi sekaligus termotivasi untuk mengikuti seleksi olimpiade matematika dan lomba matematika sejenis.

Pada dasarnya masih terdapat materi olimpiade yang tidak tercakup dalam pelatihan ini, dan juga tidak kalah penting dibanding dengan materi yang telah diberikan. Hal ini terjadi karena memang waktu yang disediakan terbatas, mengingat dana yang kurang memadai untuk melaksanakan kegiatan ini lebih dari empat hari. Terungkap juga dari isian angket yang diberikan sebagai bentuk evaluasi akhir pelaksanaan pelatihan ini, yaitu (1) waktu pelatihan hendaknya minimal 8 kali; (2) perlu ada pelatihan tingkat lanjut; (3) perlu ada pelatihan untuk materi olimpiade matematika yang lain; (4) perlu ada pendampingan sampai dengan pelaksanaan seleksi olimpiade sebenarnya; dan (5) pembuatan modul yang lebih komunikatif terkait materi dan strategi penyelesaian soal-soal olimpiade matematika SD.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dianalisis bahwa peningkatan kemampuan akademik peserta pelatihan dalam menyelesaikan soal-soal olimpiade matematika merupakan hasil dari pematapan konsep-konsep dasar matematika dan latihan-latihan soal

matematika yang merupakan soal-soal pemecahan masalah (Puja Astawa, 2007). Latihan-latihan soal yang diberikan selama pelatihan membuat peserta mampu mengembangkan wawasan berpikir kritisnya (Lambertus, 2009). Hal ini sejalan dengan Piaget yang menekankan bahwa pentingnya latihan-latihan serta lingkungan dalam menumbuhkembangkan intelegensi siswa (Suparno, 2001).

Peranan lingkungan khususnya lingkungan belajar sangat penting dalam menciptakan suasana yang memungkinkan tumbuhnya pengetahuan dan keterampilan baru pada diri siswa (Purwanto, 2004). Sejalan dengan hal ini, pembinaan olimpiade dilaksanakan untuk menciptakan lingkungan yang sesuai agar mampu menumbuhkan kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang calon peserta olimpiade matematika. Unsur penting yang perlu diperhatikan dalam perkembangan berpikir siswa calon peserta olimpiade adalah latihan dan pengalaman (Suparno, 2001). Latihan berpikir, merumuskan masalah dan memecahkannya, serta mengambil kesimpulan akan membantu calon peserta untuk mengembangkan pemikiran dan intelegensinya. Semakin banyak latihan yang dilakukan semakin berkembanglah cara berpikirnya. Demikian juga, kalau siswa semakin banyak melakukan latihan memecahkan persoalan matematika, maka siswa semakin mengerti dan berkembang cara berpikirnya (Mursidik, 2014).

Aspek penting lain yang dikembangkan dalam proses pembinaan atau pelatihan olimpiade ini adalah menumbuhkan motivasi (Puja Astawa, 2003). Motivasi ini merupakan dorongan bagi siswa (peserta) untuk dapat menunjukkan kemampuan terbaiknya. Motivasi yang ditumbuhkan selama proses pelatihan lebih banyak bersifat motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi yang berasal dari luar diri peserta. Motivasi ditumbuhkan dengan cara menumbuhkan kesadaran para peserta akan kemampuan dirinya dan menciptakan suasana persaingan yang sehat untuk

menunjukkan kemampuan terbaiknya. Dengan demikian, kegiatan pengayaan materi dan pelatihan penyelesaian soal olimpiade matematika ini mampu meningkatkan berbagai aspek positif yang dimiliki oleh siswa yang berbakat pada mata pelajaran matematika.

Hasil pengabdian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Puja Astawa (2007), yang menyatakan bahwa model pembinaan olimpiade matematika SD yang dikembangkan dengan struktur program pembinaan 30% pementapan teori, 50% latihan soal, dan 20% wawancara (moderasi) mampu meningkatkan kemampuan akademik calon peserta OSN Matematika. Dengan memberikan pengayaan materi dan dilanjutkan dengan pelatihan penyelesaian soal-soal bertaraf olimpiade pada topik tertentu dapat meningkatkan penguasaan siswa dalam menyelesaikan soal-soal olimpiade pada topik tersebut.

Hasil pengabdian ini juga sesuai dengan hasil kajian Lambertus (2009) yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah potensi yang dimiliki oleh setiap orang, dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan. Melatih keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan pemberian soal-soal tidak rutin atau tugas-tugas yang berhubungan dengan dunia nyata dan terkait dengan kehidupan sehari-hari, asalkan penyajiannya disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa SD.

Berdasarkan uraian di atas, secara umum program pengabdian kepada masyarakat yang bertemakan "Pengayaan Materi dan Pelatihan Penyelesaian Soal-Soal Olimpiade Matematika bagi Siswa Berbakat SD N 3 Sambangan" telah mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi siswa-siswa SD N 3 Sambangan berkaitan dengan rendahnya pemahaman materi olimpiade matematika SD dan strategi penyelesaiannya. Menurut Kepala SD N 3 Sambangan, dalam sambutannya di akhir kegiatan mengatakan bahwa kegiatan pengabdian seperti ini sangat mereka perlukan dan sangat bermanfaat bagi mereka dan sekiranya

memungkinkan beliau meminta agar di tahun mendatang pengabdian sejenis dapat lagi dilaksanakan dengan melibatkan siswa atau guru yang berada di SD N 3 Sambangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pada pelaksanaan dan evaluasi pelatihan ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut.

1. Telah terjadi peningkatan penguasaan materi olimpiade matematika dan strategi/trik penyelesaiannya bagi siswa berbakat SD N 3 Sambangan dari 28,75% menjadi 66,25%.
2. Pengayaan materi dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika bagi siswa berbakat SD ini dapat memotivasi dan membangkitkan minat para peserta untuk mengikuti seleksi olimpiade atau lomba matematika tingkat SD yang sejenis, serta mendapat pengalaman atau wawasan dan seluk beluk tentang olimpiade matematika SD.

Saran

Beberapa hal yang dapat disarankan dari hasil kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut.

1. Penguasaan materi olimpiade dan strategi penyelesaiannya bagi siswa peserta seleksi olimpiade atau lomba matematika lainnya adalah hal yang mutlak, perlu dilakukan kegiatan secara berkala untuk memantapkan kembali penguasaan materi olimpiade dan strategi penyelesaiannya bagi siswa.
2. Perlu dilakukan pementapan materi olimpiade untuk topik matematika yang lain, terutama topik-topik yang masih kesulitan dirasakan siswa dalam penyelesaiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Binatari, N. 2007. *Super Geneus Olimpiade Matematika SD*. Pustaka Widyatama, Yogyakarta.
- Depdiknas. 2005. *Soal Olimpiade Matematika SD Tingkat Nasional 2005*. Direktorat TK dan SD, Jakarta.

- Lambertus. 2009. Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD. *Jurnal Forum Kependidikan*. Vol 28 No 2 Hal 136-142.
- Mahmudi, A. 2010. "Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis". Makalah. Konferensi Nasional Matematika XV UNIMA. Modern English Press.
- Muchlis, A. 2006. Buku Referensi Maju dengan Olimpiade Matematika untuk SD. Karya Duta Wahana, Jakarta.
- Mursidik, E. M. 2014. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD dalam Memecahkan Masalah Matematika *Open Ended* Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika. *Jurnal LPPM IKIP PGRI Madiun*. Vol 2 No 1 Hal 7-13.
- Puja Astawa, I W. 2003. Laporan Pakar Pendidikan Bidang Matematika Propinsi Bali dalam Rangka OSN 2003. (tidak diterbitkan). Subdin Dikdas Disdik Bali.
- Puja Astawa, I W. 2007. Model Pembinaan Olimpiade Matematika Sekolah Dasar di Propinsi Bali. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha* No 2. Hal 270-286.
- Purwanto, N. M. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Remaja Rosda Karya, Jakarta.
- Suarsana, I M. 2017. Pendidikan dan Latihan Pembelajaran Pecahan Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar Gugus V Kecamatan Kubu. *Jurnal Widya Laksana Undiksha*. Vol 6 No 1 Hal 52-61.
- Suparno, P. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Kanisius, Yogyakarta.
- Susianto, B. 2004. Olimpiade Matematika dengan Proses Berpikir Aljabar dan Bilangan. Grasindo, Jakarta.