

## PELATIHAN SOAL-SOAL OLIMPIADE MATEMATIKA TINGKAT SEKOLAH DASAR PADA SD NEGERI 325 MALUKU TENGAH

Michael Inuhan<sup>1</sup>, John Nandito Lekitoo<sup>\*2</sup>, Andy S K Dahoklory<sup>3</sup>, Ratna Kurniati MA<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pattimura

\*e-mail: [johnlekitoo@gmail.com](mailto:johnlekitoo@gmail.com)

### **Abstract**

*Community service activities are carried out by providing training for students at SD Negeri 325 Central Maluku who are students at OS MIPA Pattimura University in mathematics subjects. Training is provided by discussing OS MIPA questions from the past period. The training was carried out by a team of two people for seven days. Data in the form of pre-test and post-test scores. The training results were analyzed using the N-Gain statistical test to determine the criteria for improvement and the effectiveness of this training. An N-Gain score of 0.21 was obtained, which stated that there had been an increase in students' ability to work on mathematics olympiad questions, but it was still in the low category.*

**Keywords:** *N-Gain, mathematics olympiad, pre-test, post-test*

### **Abstrak**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan dengan cara memberikan pelatihan bagi siswa SD Negeri 325 Maluku Tengah yang menjadi peserta OS MIPA Universitas Pattimura mata pelajaran matematika. Pemberian pelatihan dilaksanakan dengan cara pembahasan soal OS MIPA periode lampau. Pelatihan dilakukan oleh tim yang beranggotakan dua orang selama tujuh hari. Data berupa skor *pre-test* dan *post-test* Hasil pelatihan dianalisis menggunakan uji statistik N-Gain untuk mengetahui kriteria peningkatan dan keefektifan pelatihan ini. Diperoleh hasil skor N-Gain 0,21 yang menyatakan terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal olimpiade matematika tetapi masih dalam kategori rendah.

**Kata kunci:** *N-Gain, Olimpiade Matematika, pre-test, post-test*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Sebagai mata pelajaran yang selalu ada disetiap jenjang pendidikan, setiap pengajar inginkan target pencapaian pembelajaran matematika di sekolah dapat tercapai. Menurut Kusmaryono & Ubaidah (2022) target utama dalam pembelajaran matematika adalah melibatkan siswa lebih aktif. Keaktifan siswa akan mempengaruhi kualitas hasil belajarnya. Dengan demikian perlu dilakukan desain pembelajaran lewat pemilihan metode, model dan pengembangan materi pembelajaran yang semakin menarik dan memicu keaktifan siswa (Matulesy et al., 2022).

Selain metode pembelajaran yang mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa di bidang matematika, pengembangan soal latihan juga merupakan hal yang sangat penting. Soal latihan yang diajarkan pada sekolah merupakan soal-soal rutin. Akibatnya, kebanyakan siswa hanya mengetahui materi sebatas penerapan rumus untuk menjawab soal. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan materi ajar lewat soal-soal non-rutin. Kebanyakan soal-soal non-rutin dapat dipelajari dengan berlatih soal-soal olimpiade (Pamungkas et al., 2020).

Tujuan utama dilaksanakannya olimpiade matematika adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika secara komperhensif, menumbuhkan semangat belajar, kreatifitas dan motivasi melalui kompetisi untuk meraih juara (Rohati et al., 2019). Sehubungan dengan tujuan tersebut, maka setiap lembaga pendidikan tingkat sekolah dasar perlu untuk mendukung siswanya agar terlibat dalam kegiatan olimpiade matematika. Keterlibatan siswa sekaligus memberikan pengenalan teradap soal-soal non-rutin yang merupakan bagian dari pengembangan kualitas hasil belajar siswa.

Menurut Suastika & Suwanti (2019), kendala terbesar siswa adalah sulit menyusun prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Siswa dapat menyebutkan konsep matematika yang berkaitan dengan soal tetapi sulit dalam memilih cara untuk menyelesaikan soal. Disisi lain ada siswa yang mengetahui cara menjawab soal tetapi tidak mampu menyusun prosedur pengerjaannya sehingga proses pengerjaan membutuhkan waktu yang banyak dan mungkin berakhir tidak dapat diselsaikan.

Berdasarkan studi lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat, Sekolah Dasar Negeri 325 Maluku Tengah merupakan salah satu sekolah yang berpartisipasi dalam lomba Olimpiade Sains MIPA (OSMIPA) pada Universitas Pattimura Ambon. Pada sekolah tersebut belum tersedia fasilitas khusus untuk pelatihan siswa olimpiade matematika ataupun guru yang pernah membimbing peserta olimpiade matematika. Berdasarkan Latifah et al., (2018) siswa yang terbiasa mengerjakan soal-soal olimpiade akan mampu membantu memberikan gambaran penyelesaian soal ketika mengikuti olimpiade.

Dalam Rangka menjawab permasalahan di atas, dilakukan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam bentuk pelatihan soal-soal olimpiade sains Matematika kepada siswa SD Negeri 325 Maluku Tengah yang menjadi peserta OSMIPA Universitas Pattimura. Diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal olimpiade matematika tingkat sekolah dasar.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri atas empat tahapan berikut:

- a. Tahap *Pre-Test*: Pada tahap ini dilakukan tes awal kepada enam siswa yang merupakan peserta OSMIPA Universitas Pattimura 2024. Tes awal dilakukan untuk mengetahui penguasaan materi dasar matematika sesuai bank soal OSMIPA periode sebelumnya. Selain itu digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal Olimpiade.
- b. Tahap pemaparan materi: Tahap ini dilaksanakan pada tanggal 20-27 Februari 2024. Dalam kurun waktu 1 minggu diberikan pemaparan materi berupa pengenalan konsep dasar

matematika yang berkaitan dengan soal OSMIPA, pembahasan solusi soal OSMIPA dan Latihan mengerjakan soal oleh siswa.

- c. Tahap *Post Test*: Pada akhir proses pemaparan materi diberikan tes akhir untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan siswa setelah mengikuti pelatihan.

Uji statistik yang digunakan untuk menginterpretasikan hasil *pre-test* dan *post-test* adalah uji N-Gain menggunakan software SPSS. Uji N-Gain dapat dihitung menggunakan rumus

$$N - Gain = \frac{\% posttest - \% pretest}{100 - \% pretest} \text{ (Tilari et al., 2024).}$$

Interpretasi hasil uji N-Gain dilakukan dengan berpedoman pada kriteria Gain ternormalisasi, yaitu untuk melihat kriteria peningkatan yang terjadi. Berikut dijelaskan kriteria Gain ternormalisasi pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,7 \leq g \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g = 0$	Tidak terjadi peningkatan
$-1 \leq g < 0$	Terjadi penurunan

(Sukarelawan et al., 2024)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a Hasil

*Pre-test* dilakukan pada pertemuan pertama kepada 6 orang siswa. Adapun hasil *pre-test* yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** *Pre-test* Peserta Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SD

Inisial Nama	Skor
JMT	15
FPM	0
AJT	5
ZPT	10
YRT	8
MRT	5

Setelah selesai melaksanakan tahapan pemaparan materi di hari terakhir, diberikan *post-test* menggunakan soal yang sama dengan *pre-test* dan diperoleh hasil pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** *Post-test* Peserta Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SD

Inisial Nama	Skor
JMT	47
FPM	12
AJT	25
ZPT	34
YRT	17
MRT	28

Selanjutnya, data *pre-test* dan *post-test* diuji menggunakan uji statistik N-Gain menggunakan software SPSS. Sebelum melakukan uji N-Gain, data harus berdistribusi normal untuk itu perlu dilakukan uji normalitas data. Salah satu uji normalitas data yang dapat digunakan adalah uji Shapiro-wilk (Furqon, 2013). Adapun hasil uji normalitas data dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan menyelesaikan soal olimpiade	.169	6	.200*	.978	6	.942
Kemampuan menyelesaikan soal olimpiade	.140	6	.200*	.974	6	.917

Pengujian homogenitas tidak perlu dilakukan karena data berasal dari sampel yang sama sehingga dapat langsung dilakukan uji t untuk melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Hasil uji t dijelaskan pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5.** Paired Samples Test

	Paired Differences							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 Kemampuan menyelesaikan soal olimpiade - Kemampuan menyelesaikan soal olimpiade	2.00000E1	8.41427	3.43511	-28.83024	-11.16976	-5.822	5	.002

Tahapan terakhir analisis data adalah uji N-Gain. Pada Tabel 6 berikut dapat dilihat hasil uji N-Gain.

**Tabel 6.** N-Gain Siswa

Inisial Nama	N-Gain Skor	N-Gain Persentase
JMT	0,38	37,65
FPM	0,12	12
AJT	0,21	21,05
ZPT	0,27	26,67
YRT	0,10	9,78
MRT	0,24	24,21
Rata-rata	0,21	21,9

## b Pembahasan

PKM dimulai dengan tes awal oleh 6 siswa SD Negeri 325 Maluku Tengah yang menjadi peserta OSMIPA pada mata pelajaran matematika tingkat SD. Kegiatan PKM berlangsung di ruangan kelas sekolah yang berlokasi di desa suli.



**Gambar 1.** Proses pengerjaan soal *pre-tes*.

Kegiatan ini didukung penuh oleh pihak sekolah lewat pemberian fasilitas yang layak selama kegiatan PKM berlangsung. Pemaparan materi dilakukan dengan membagi siswa pada dua kelas masing-masing beranggotakan tiga orang siswa. Siswa yang mengikuti pelatihan memiliki jenjang kelas yang bervariasi dari kelas 4 sampai kelas 6. Proses pemaparan materi dilakukan oleh tim selama tujuh hari dengan waktu 2x40 menit per pertemuan.



**Gambar 2.** Pelatihan Soal-soal Olimpiade

Diakhir kegiatan PKM dilakukan *post-test* dengan soal yang sama kepada semua peserta pelatihan. Soal yang digunakan pada *post-test* sama dengan soal yang digunakan pada *pre-test*. Setelah selesai melaksanakan kegiatan PKM tim melakukan analisis data.



**Gambar 3.** Proses Pengerjaan Soal *post-test*

Berdasarkan hasil olahan data diperoleh nilai signifikansi untuk uji Shapiro-Wilk kedua kelompok data  $> 0,05$  yang artinya data berdistribusi normal. Akibatnya, dapat dilakukan uji t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok data. Berdasarkan uji sampel berpasangan diperoleh signifikansi uji  $t < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test*. Dengan demikian, data dilakukan uji lanjutan berupa uji N-Gain untuk mengetahui kriteria peningkatan dan keefektifan pelatihan ini.

Uji N-Gain menunjukkan kriteria peningkatan yang terjadi selama proses pelatihan adalah sedang sebanyak 1 orang (16,7%) dan rendah sebanyak 5 orang (83,3%). Dari rata-rata nilai N-Gain terlihat bahwa pelatihan ini memberikan dampak peningkatan yang rendah terhadap kemampuan mengerjakan soal-soal OS MIPA Matematika. Dalam hal keefektifan pelatihan ini secara keseluruhan dikategorikan tidak efektif.

Setelah dikaji kembali, beberapa faktor yang menjadi kelemahan dalam pelatihan ini adalah waktu yang terlalu singkat untuk melakukan pelatihan, variasi jenjang kelas yang mengakibatkan perbedaan pengetahuan terhadap konsep dasar dan belum ada pengalaman olimpiade dari seluruh siswa. Menurut Prayanti & Maxrizal (2021) untuk mengikuti olimpiade sangat penting menyiapkan siswa dengan penguasaan konsep diatas rata-rata. Artinya, siswa perlu diberikan pendampingan diluar waktu belajar sesuai jadwal harian. Pendampingan dapat dilakukan dengan membuat komunitas olimpiade ataupun menyediakan soal-soal latihan yang lebih tinggi level kognitifnya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM yang dilakukan dalam rangka pendampingan dan pelatihan soal-soal OSMIPA memberikan dampak yang belum maksimal terhadap kemampuan mengerjakan soal olimpiade siswa. Hal tersebut terjadi karena faktor ketersediaan waktu variasi jenjang kelas siswa dan pengalaman siswa. Sebagai refleksi untuk kedepannya bagi pengajar matematika di SD Negeri 325 perlu membentuk komunitas olimpiade agar pendampingan terhadap siswa dapat berjalan lebih efektif.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SD Negeri 325 Maluku Tengah yang telah memberi dukungan **fasilitas** terhadap pengabdian ini. Serta para orang tua siswa yang memberikan dukungan **finansial** demi keberlangsungan kegiatan PKM ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Furqon. (2013). *Statistik Terapan untuk Penelitian*. Alfabeta.  
 Kusmaryono, I., & Ubaidah, N. (2022). Upaya Peningkatan Kreativitas Guru Melalui Pelatihan Pembuatan Teka-Teki Silang Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Matematika di Sekolah

- Da. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1160–1167. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.10682>
- Latifah, I. W., Susanto, Sugiarti, T., Fatahillah, A., & Murtikusuma, R. P. (2018). PROFIL BERPIKIR SISWA PESERTA OLIMPIADE MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ALJABAR. *KADIIKMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 145–154.
- Matulesy, A., Ismawati, I., & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 165–178. <https://doi.org/10.26877/aks.v13i1.8834>
- Pamungkas, M. D., Franita, Y., Solihati, A., & Wicaksono, B. G. (2020). Pengayaan Materi Olimpiade Matematika Dan Pelatihan Penyelesaian Soal-Soal Olimpiade Matematika Bagi Guru Sekolah Dasar. *ProSANDIKA UNIKAL*, 1(1), 35–42.
- Prayanti, B. D. A., & Maxrizal. (2021). PELATIHAN PERSIAPAN OLIMPIADE MATEMATIKA SD BAGI SISWA SD IT AL MANSYUR BALUNIJUK. *Jurnal Abdimastek (Pengabdian Masyarakat Berbasis Teknologi)*, 2(2745–8725), 1–5.
- Rohati, Pasaribu, F. T., & Kumalasari, D. (2019). Guru Sd Al Fath Dan Sd Jambi Islamic School Kota Jambi Provinsi Jambi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Unimed*, 24(4), 870–878.
- Suastika, K., & Suwanti, V. (2019). Pelatihan Guru Sd Pembimbing Olimpiade Matematika Se-Gugus 7 Kecamatan Sukun Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JPM-IKP)*, 2(02), 77–85. <https://doi.org/10.31326/jmp-ikp.v2i02.442>
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking* (1st ed.). Suryacahya.
- Tilari, A. G., Firmansyah, F. A., & Cipta, E. S. (2024). Pengaruh model project-based learning berbantuan geogebra terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar di madrasah ibtidaiyah. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 385–396. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.18105>