

Pelatihan Persiapan Olimpiade Sains Nasional Bidang Komputer Untuk Siswa SMA Pangudi Luhur Yogyakarta

Y Lukito^{*1}, A R Chrismanto², A Wibowo³, R Delima⁴, R G Santosa⁵, N A Haryono⁶, K Wijana⁷

^{1,2,4,5,6} Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana

^{3,7} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana

E-mail: yuanlukito@ti.ukdw.ac.id^{*1}, anton@ti.ukdw.ac.id², argo@staff.ukdw.ac.id³, rosadelima@staff.ukdw.ac.id⁴, gunawan@staff.ukdw.ac.id⁵, nugroho@staff.ukdw.ac.id⁶, katony@staff.ukdw.ac.id⁷

Abstrak. Kompetisi Olimpiade Sains Nasional (OSN) yang rutin diselenggarakan setiap tahunnya membutuhkan persiapan dari siswa-siswa sekolah yang ingin mengikuti kompetisi tersebut. SMA Pangudi Luhur Yogyakarta ingin mengikuti kompetisi tersebut dengan mengirimkan beberapa siswanya, sehingga membutuhkan pelatihan OSN untuk siswa-siswanya. Tim PKM dari Fakultas Teknologi Informasi bersedia untuk mengadakan pelatihan OSN dengan menyiapkan materi-materi dengan topik algoritma, logika dan aritmatika sesuai dengan silabus OSN. Pelatihan dilaksanakan selama 14 pertemuan di kampus Universitas Kristen Duta Wacana. Pelatihan tersebut telah berhasil dilaksanakan dengan baik dan berhasil memenuhi kebutuhan dari pihak sekolah. Pada materi algoritma didapatkan peningkatan rata-rata nilai *post-test* terhadap rata-rata nilai *pre-test*, yaitu meningkat dari 57,14 menjadi 97,14. Hasil evaluasi dari pelaksanaan pelatihan ini secara umum sudah baik dan sesuai kebutuhan, walaupun ada beberapa permasalahan seperti jadwal pelatihan yang terpaksa mundur dan tingkat partisipasi siswa yang makin menurun pada beberapa pertemuan akhir.

Kata kunci: OSN; SMA Pangudi Luhur; Logika; Algoritma; Aritmatika

Abstract. The Olimpiade Sains Nasional (OSN) competition, which is regularly held every year, requires preparation from school students who want to participate in the competition. Pangudi Luhur High School in Yogyakarta wants to participate in the competition by sending several of its students, thus requiring OSN training for its students. The PKM team from the Fakultas Teknologi Informasi is willing to conduct OSN training by preparing materials with topics on algorithms, logic, and arithmetic in accordance with the OSN syllabus. The training is conducted over 14 meetings at Duta Wacana Christian University campus. The training has been successfully carried out and has managed to meet the needs of the school. On the algorithm material, an increase in the average post-test score was obtained compared to the average pre-test score, namely increasing from 57.14 to 97.14. The evaluation results from the implementation of this training are generally good and meet the needs, although there are some problems such as the training schedule that had to be postponed and the level of student participation that decreased in the last few meetings.

Keywords: OSN; SMA Pangudi Luhur; Algorithm; Logic; Arithmetic

1. Pendahuluan

Olimpiade Sains Nasional (disingkat OSN) adalah perlombaan dalam bidang sains yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. Perlombaan ini secara rutin telah diselenggarakan setiap tahun mulai dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2023. Bidang ilmu yang diperlombakan antara lain Matematika, Fisika, Komputer, Biologi, Astronomi, Ekonomi, Kebumihan dan Geografi [1].

Kompetisi OSN dapat diikuti oleh seluruh sekolah, baik sekolah negeri maupun sekolah swasta. Untuk mengikuti kompetisi tersebut, tentunya diperlukan kesiapan guru dan siswa, baik dalam bentuk dukungan teknis kompetisi seperti pendaftaran, alokasi waktu lomba dan kesiapan materi pelajaran sesuai dengan bidang lomba yang akan diikuti. Untuk OSN Komputer, materi yang biasanya keluar adalah algoritma dan pemrograman, metode-metode penyelesaian masalah algoritma, struktur data, aritmatika dan logika [2]. Sebagian besar materi tersebut belum diajarkan di tingkat SMA. Guru yang ditunjuk oleh sekolah untuk mendampingi siswa mengikuti OSN Komputer harus memiliki kompetensi di bidang ilmu tersebut.

2. Analisis Situasi

Kurangnya kompetensi guru pendamping yang ditunjuk sekolah ditemukan pada kegiatan PKM [3] yang menyimpulkan bahwa siswa-siswa SMA Kristen Rantepao yang mengikuti OSN tidak mencapai hasil yang memuaskan karena kompetensi guru pendamping yang masih dianggap kurang, baik kompetensi pedagogik maupun kompetensi profesional sebagai guru pendamping. Guru pendamping masih perlu diberikan pelatihan dan mentoring dari pihak eksternal agar lebih mengenal bentuk-bentuk soal yang diberikan pada lomba OSN, yang berbeda dengan soal-soal yang biasa diberikan di pelajaran sekolah [4]. Tim PKM [5] menemukan permasalahan mengenai kurangnya pengetahuan guru pendamping akan bentuk dan jenis soal-soal OSN sehingga sering melewatkan kesempatan mengikuti kompetisi. Pada beberapa sekolah, memiliki guru pendamping yang kompeten dan dapat menerapkan teknik mengajar yang tidak biasa, contohnya adalah metode Tebar Pesona [6] yang memberikan perhatian lebih kepada siswa-siswa peserta OSN. Tebar Pesona merupakan singkatan dari Teman Baik, Sabar, Perhatian, Serius, Obyektif, Normatif dan Apresiatif. Hasil dari metode Tebar Pesona adalah tingkat prestasi yang terus membaik pada OSN bidang ilmu Astronomi dan Kebumihan. Pengetahuan dan kompetensi guru pendamping mengenai OSN dapat ditingkatkan melalui berbagai macam bentuk pelatihan dan pendampingan. Pendekatan ini tentunya harus dilakukan secara bertahap dan secara berkesinambungan.

Permasalahan lain yang dihadapi sekolah adalah kurangnya tenaga pendidik yang bisa ditunjuk sebagai guru pendamping jika tingkat kesibukan mengajar dan persoalan administratif di sekolah tersebut sudah tinggi. Sekolah-sekolah yang kekurangan tenaga untuk ditunjuk sebagai guru pendamping, dapat meminta bantuan mentor pendamping dari pihak luar, baik dari perguruan tinggi, lembaga kursus maupun organisasi pendidikan lainnya. Kegiatan PKM yang langsung memberikan pelatihan dan pendampingan kepada siswa-siswa sudah banyak dilakukan, seperti pada kegiatan PKM [7] dengan materi Algoritma dan Pemrograman. Pendekatan yang digunakan adalah *Problem Based Learning*, dengan langsung membahas contoh-contoh soal yang dapat diunduh dari TOKI [8]. Pelatihan dan pendampingan kepada siswa-siswa sekolah dapat dilakukan dengan cara memberikan pelatihan soal standar olimpiade dan pembahasannya, serta ditambah dengan pendampingan kegiatan *study club* Matematika sebagai kegiatan ekstrakurikuler [9]. Pelatihan OSN juga dapat dilakukan untuk siswa SD seperti yang dilakukan oleh [10] untuk bidang ilmu IPA. Pelatihan dilaksanakan pada Sekolah Dasar Negeri 102/ Sei. Kerjan yang diikuti oleh 10 siswa dari kelas 4 dan kelas 5. Pelatihan dilakukan dengan cara mengerjakan soal-soal OSN terdahulu dan diklasifikasikan sesuai dengan bidang ilmu sains yang diperlombakan. Siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal secara individu, untuk kemudian dilanjutkan dengan pembahasan untuk soal-soal yang dianggap sulit oleh tim PKM pendamping. Pola kegiatan pelatihan dengan langsung memberikan soal-soal OSN

terdahulu sebagai acuan merupakan salah satu metode yang berhasil meningkatkan tingkat pemahaman, keterampilan menyelesaikan soal dan kemampuan analisis dari siswa.

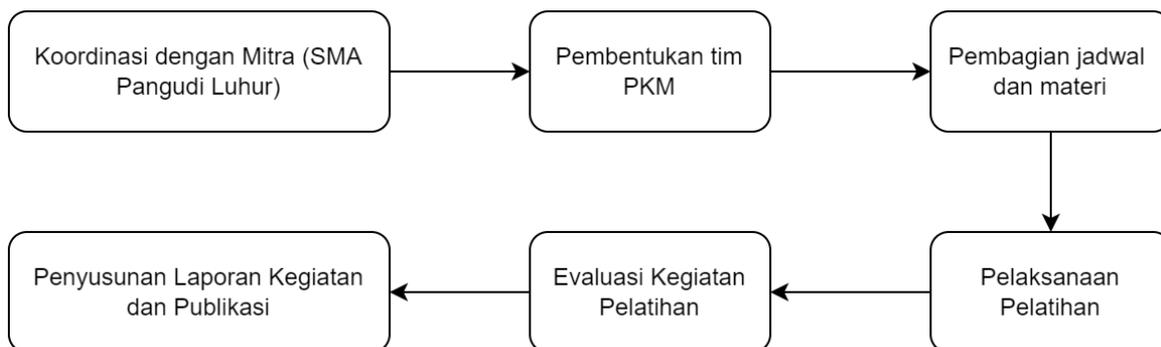
Dari beberapa kegiatan PKM yang telah dilakukan tersebut, dapat disimpulkan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pelatihan OSN, antara lain: (1) Pelatihan dapat diberikan kepada guru pendamping atau kepada siswa, atau kepada guru dan siswa sekaligus. (2) Materi pelatihan yang diberikan harus sesuai dengan silabus OSN. Guru pendamping dan siswa diharapkan dapat mengenal dan terbiasa dengan soal-soal OSN. (3) Pelatihan langsung dalam bentuk mengerjakan soal terbukti efektif dalam meningkatkan tingkat pemahaman siswa.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diselenggarakan atas permohonan pendampingan dan pelatihan persiapan OSN Komputer dari SMA Pangudi Luhur Yogyakarta. SMA Pangudi Luhur merupakan sekolah yang dikelola oleh Yayasan Pangudi Luhur, yang berlokasi di Jl. Panembahan Senopati No.18, Prawirodirjan, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta [11]. Kegiatan PKM ini merupakan salah satu bentuk kerja sama antara Yayasan Pangudi Luhur dan Yayasan Perguruan Tinggi Kristen Duta Wacana

Tujuan dari pelatihan dan persiapan OSN untuk SMA Pangudi Luhur Yogyakarta adalah: (1) Siswa dapat beradaptasi dengan tingkat kesulitan soal OSN, (2) Siswa dapat mengerjakan soal-soal OSN dengan cepat dan tepat, (3) Siswa dapat menguasai materi-materi OSN bidang Komputer, terutama untuk materi algoritma dan pemrograman yang belum didapatkan sebagai mata pelajaran di sekolahnya. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan PKM ini adalah: (1) Terpenuhinya kebutuhan tenaga pengajar yang bisa memberikan materi OSN Komputer, (2) Siswa-siswa SMA Pangudi Luhur dapat mengikuti kompetisi OSN dengan persiapan yang cukup, (3) Dosen-dosen yang tergabung dalam tim PKM memiliki kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tim PKM pelatihan OSN Komputer dari Universitas Kristen Duta Wacana telah beberapa kali melakukan kegiatan pelatihan seperti ini tetapi untuk sekolah SMA Kolese De Britto Yogyakarta [12], SMA Negeri 7 Yogyakarta [13] dan pada tahun 2019 melaksanakan pelatihan OSN Komputer untuk 7 SMA di Yogyakarta [14].

3. Metode

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan dalam beberapa tahapan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1. Kegiatan PKM ini berawal dari permohonan pendampingan pelatihan OSN dari SMA Pangudi Luhur kepada Fakultas Teknologi Informasi (FTI), Universitas Kristen Duta Wacana. Pihak sekolah berencana untuk mengirimkan beberapa siswanya untuk mengikuti lomba OSN pada tahun 2023. Pihak sekolah juga menyerahkan sepenuhnya kepada FTI baik dari segi materi yang akan diberikan maupun dosen-dosen yang akan menjadi pelatih dalam kegiatan pelatihan.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PKM.

Berdasarkan permohonan tersebut, maka dilaksanakan pembentukan tim PKM. Pembentukan tim PKM berhasil dilakukan dengan beranggotakan 7 dosen dari Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta. Tim PKM terdiri dari 5 dosen dari Program Studi Informatika, yaitu

Yuan Lukito, Antonius Rachmat Chrismanto, Rosa Delima, Raden Gunawan Santosa dan Nugroho Agus Haryono. Dari Program Studi Sistem Informasi ada 2 dosen, yaitu Argo Wibowo dan Katon Wijana. Komposisi keahlian dari masing-masing dosen tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. Pembentukan tim PKM ini berdasarkan komposisi keahlian yang diperlukan sesuai dengan silabus OSN.

Tabel 1. Daftar dosen dan keahliannya.

Nama	Keahlian
Antonius Rachmat Chrismanto	Algoritma
Argo Wibowo	Algoritma
Katon Wijana	Algoritma
Rosa Delima	Logika
Raden Gunawan Santosa	Logika
Nugroho Agus Haryono	Aritmatika
Yuan Lukito	Aritmatika

Setelah tim PKM berhasil dibentuk, langkah selanjutnya adalah koordinasi tim untuk pembagian jadwal dan materi pelatihan. Jadwal pelatihan dan materi yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Pelatihan dan Materi.

No.	Hari/Tanggal	Waktu (WIB)	Dosen	Materi
1	Senin, 6 Februari 2023	15:00-16:30	Antonius Rachmat Chrismanto	Algoritma
2	Senin, 13 Februari 2023	15:00-16:30	Antonius Rachmat Chrismanto	Algoritma
3	Senin, 20 Februari 2023	15:00-16:30	Nugroho Agus Haryono	Aritmatika
4	Senin, 27 Februari 2023	15:00-16:30	Nugroho Agus Haryono	Aritmatika
5	Senin, 6 Maret 2023	15:00-16:30	Katon Wijana	Algoritma
6	Senin, 13 Maret 2023	15:00-16:30	Katon Wijana	Algoritma
7	Senin, 20 Maret 2023	15:00-16:30	Rosa Delima	Logika
8	Senin, 27 Maret 2023	15:00-16:30	Rosa Delima	Logika
9	Senin, 3 April 2023	15:00-16:30	Yuan Lukito	Aritmatika
10	Jum'at, 5 Mei 2023	15:00-16:30	Yuan Lukito	Aritmatika
11	Senin, 15 Mei 2023	15:00-16:30	Argo Wibowo	Algoritma
12	Jum'at 19 Mei 2023	15:00-16:30	Gunawan Santosa	Logika
13	Senin, 22 Mei 2023	15:00-16:30	Argo Wibowo	Algoritma
14	Jum'at 9 Juni 2023	15:00-16:30	Gunawan Santosa	Logika

Pada tahap ini juga dibahas tentang proporsi materi yang akan diberikan. Materi algoritma disepakati diberikan lebih banyak, yaitu 6 pertemuan. Sedangkan materi logika dan aritmatika masing-masing sebanyak 4 pertemuan. Sehingga secara keseluruhan pelatihan ini akan dilaksanakan sebanyak 14 pertemuan. Urutan penyajian materi disesuaikan dengan jadwal dan tingkat kesibukan dari masing-masing

dosen yang akan memberikan pelatihan. Mengacu pada Tabel 2, maka pengambilan nilai dilakukan pada pertemuan ke-10 (aritmatika), 13 (algoritma) dan 14 (logika).

Materi algoritma diberikan lebih banyak dengan pertimbangan-pertimbangan siswa-siswa yang akan mengikuti pelatihan sebagai berikut: (1) belum pernah belajar bahasa pemrograman C++, (2) belum pernah mengerjakan soal-soal algoritma setingkat OSN, (3) belum pernah mengetahui bagaimana struktur suatu program dibentuk. Materi logika dan aritmatika yang ada di silabus OSN sebenarnya sebagian besar sudah diajarkan di tingkat SMA. Tetapi bentuk soal OSN lebih rumit dibandingkan dengan soal-soal yang biasa siswa-siswa kerjakan di pelajaran sekolah. Rincian materi yang diberikan untuk masing-masing topik dapat dilihat pada Tabel 3. Kumpulan soal Latihan OSN baik tingkat kota, provinsi maupun nasional mengacu pada arsip [15].

Tabel 3. Rincian Materi Dari Setiap Topik.

Topik	Materi
Algoritma	Pengenalan C++, Variabel, Tipe Data, Input dan Output, Struktur Kontrol Percabangan, Struktur Kontrol Perulangan, Pemrograman Modular dengan Fungsi, Fungsi Rekursif
Logika	Operator Logika Dasar, Tabel Kebenaran, Modus Ponens dan Modus Tollens
Aritmatika	Sifat-sifat bilangan bulat dan operasinya, Operasi modulo dasar, Bilangan prima, Bilangan pecahan, Teori bilangan, Teori himpunan, Barisan aritmetika dan geometri, Permutasi dan kombinasi, Probabilitas, Teorema binomial dan Segitiga Pascal.

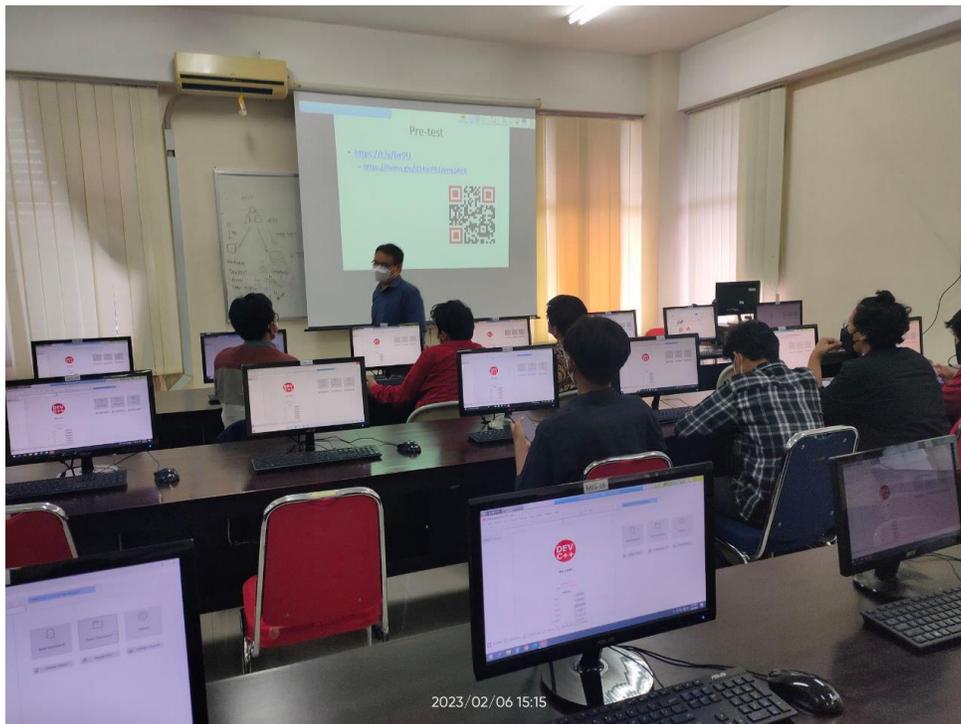
4. Hasil dan Pembahasan

Pelatihan OSN dilaksanakan di dua tempat secara luring, yaitu di Lab FTI, Gedung Agape lantai 4 dan ruang kelas D.1.1, Universitas Kristen Duta Wacana. Pelatihan dilakukan selama 90 menit dan pada beberapa pertemuan bahkan sampai 120 menit karena dibutuhkan diskusi materi lebih banyak. Pada setiap akhir rangkaian pertemuan materi algoritma, logika dan aritmatika, dilakukan pengambilan nilai untuk dapat mengukur pemahaman dari setiap siswa peserta pelatihan. Daftar peserta pelatihan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Peserta Pelatihan OSN.

No.	Nama	Kelas
1.	Gerasimos Alven	XI MIPA 1
2.	Andhika Dwi Atmaja	XI MIPA 1
3.	Stefanus Andrian Kurniawan	XI MIPA 3
4.	Bagus Adji Herlambang	X 3
5.	Yosephine Taraka	X 3
6.	Mikael Klaus	X 4
7.	Kanisius Wahyu Santoso	X 1

Untuk topik algoritma, pelatihan dilaksanakan seperti praktikum, yaitu dengan diawali penjelasan dari dosen beserta demo dari konsep yang dibahas. Kemudian siswa-siswa melakukan penerapan konsep yang dipelajari dengan membuat program dalam bahasa pemrograman C++. Aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang digunakan adalah DevC++. Pada setiap pertemuan materi algoritma juga selalu dibahas mengenai bentuk-bentuk soal-soal OSN Komputer yang biasanya muncul. Pembahasan soal-soal ini penting untuk membiasakan siswa-siswa menghadapi bentuk-bentuk soal pemrograman yang tidak mereka peroleh di sekolahnya masing-masing. Pada pertemuan pertama untuk topik algoritma diberikan *pre-test* untuk mengukur tingkat pemahaman dari siswa-siswa yang mengikuti pelatihan. Untuk mengukur pemahaman siswa-siswa setelah mengikuti pelatihan, diselenggarakan *post-test* pada pertemuan terakhir untuk topik algoritma. *Pre-test* dan *post-test* diberikan dalam bentuk soal-soal di *Learning Management System* (LMS) Universitas Kristen Duta Wacana. Pada Gambar 2 dapat dilihat suasana pada saat pelaksanaan *pre-test* untuk materi algoritma.



Gambar 2. Suasana *Pre-Test* Pelatihan OSN Materi Algoritma

Pada materi Algoritma didapatkan hasil *pre-test* yang kurang memuaskan dengan rata-rata hanya 57,14 dari skala 100. Nilai *pre-test* tersebut dapat dilihat pada Tabel 5. Nilai tersebut menggambarkan bahwa peserta pelatihan belum pernah atau belum terbiasa mengerjakan soal-soal algoritma dan pemrograman C++. Dari 7 siswa yang mengikuti pelatihan, hanya 1 saja yang sudah pernah belajar mengenai pemrograman dengan bahasa pemrograman PHP, yaitu Stefanus Andrian Kurniawan. Dari hasil *pre-test* tersebut maka dosen-dosen yang memberikan materi algoritma dapat menyesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta mengenai algoritma dan pemrograman C++. Rincian materi pada Tabel 3 merupakan hasil penyesuaian materi dari tingkat kemampuan para peserta pelatihan.

Tabel 5. Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Materi Algoritma (Skala 100).

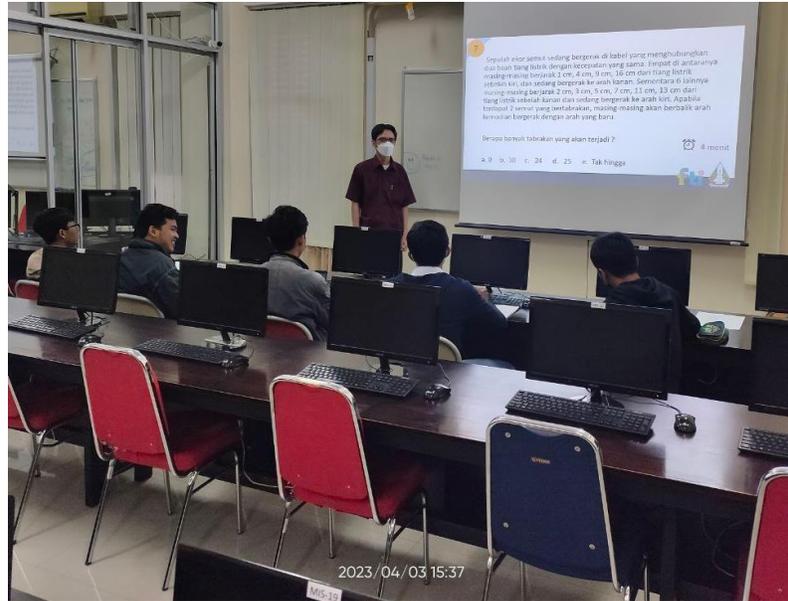
No.	Nama	Nilai <i>Pre-Test</i>	Nilai <i>Post-Test</i>
1.	Gerasimos Alven	50	100
2.	Andhika Dwi Atmaja	40	90
3.	Stefanus Andrian Kurniawan	80	100
4.	Bagus Adji Herlambang	50	100
5.	Yosephine Taraka	70	100
6.	Mikael Klaus	40	90
7.	Kanisius Wahyu Santoso	70	100
	Rata-rata	57,14	97,14

Setelah mengikuti pelatihan selama lima pertemuan dengan topik algoritma, pada pertemuan ke-13 (Tabel 2) peserta kembali diberikan soal *post-test* untuk mengukur tingkat pemahaman dari setiap peserta pelatihan. Soal-soal *post-test* yang diberikan sama seperti soal *pre-test*. Hasil dari *post-test* dapat dilihat pada Tabel 5. Dari hasil *post-test* dapat disimpulkan bahwa pelatihan telah berhasil meningkatkan pemahaman para peserta mengenai materi algoritma dan pemrograman C++. Rata-rata nilai *post-test* adalah 97,14, yang menunjukkan peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan rata-rata nilai *pre-test* yang hanya 57,14.

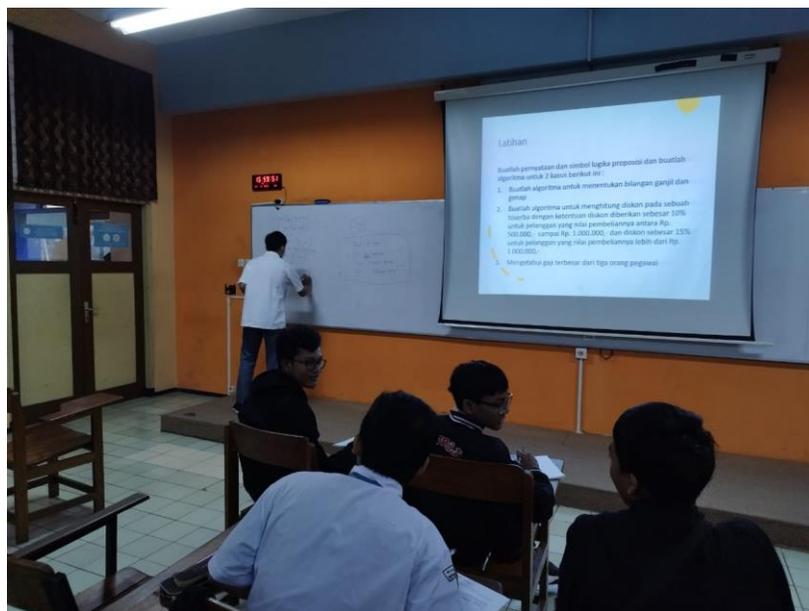
Pada topik Aritmatika, pelatihan dilaksanakan dengan membahas soal-soal OSN Komputer yang sudah pernah keluar pada tahun-tahun sebelumnya, baik dari tingkat Kota, Provinsi maupun Nasional. Pelatihan diawali dengan pemberian soal dan siswa-siswa diberi waktu 2-3 menit untuk mengerjakan satu soal yang ditampilkan di layar. Bentuk soal adalah pilihan ganda, sama seperti soal-soal aritmatika pada OSN Komputer. Siswa menjawab secara *online* dengan mengisi lembar jawab yang dibuat menggunakan Microsoft Forms. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 10 soal, sehingga diberikan waktu 30 menit untuk pengerjaannya. Setelah waktu habis, siswa-siswa tidak bisa lagi mengisi jawaban dan nilai sudah langsung keluar. Sehingga siswa-siswa dapat mengetahui kemampuan masing-masing.

Pertemuan kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab untuk setiap soal secara berurutan. Masing-masing siswa diberikan kesempatan untuk menjawab kembali dan langsung didiskusikan. Jika ada soal yang tidak dipahami, langsung diberikan pembahasan materi terkait soal tersebut oleh dosen yang memberikan pelatihan. Pada sesi diskusi ini ditekankan mengenai metode-metode yang digunakan untuk mendapatkan jawaban beserta teori-teori yang mendasarinya. Pada sebagian besar soal dibahas juga mengenai cara-cara yang lebih efektif dan efisien dalam mengerjakannya. Suasana pelatihan materi aritmatika dapat dilihat pada Gambar 3.

Pelaksanaan pelatihan OSN untuk topik logika juga dilaksanakan dengan cara yang sama, yaitu melalui simulasi dan pembahasan soal-soal. Pada setiap pertemuan dibahas 10-15 soal beserta metode yang digunakan untuk penyelesaiannya. Jika ada yang tidak dipahami siswa-siswa, maka diberikan penjelasan lebih lanjut tentang materi pendukungnya. Untuk materi logika, pelatihan tidak diselenggarakan di laboratorium komputer, tetapi di ruang kelas biasa. Fasilitas papan tulis di ruang kelas lebih besar dan cocok untuk materi logika yang membutuhkan langkah-langkah penyelesaian yang panjang. Siswa-siswa secara bergantian maju dan menuliskan jawaban dari setiap soal yang diberikan, seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Suasana Pelatihan OSN Materi Aritmatika



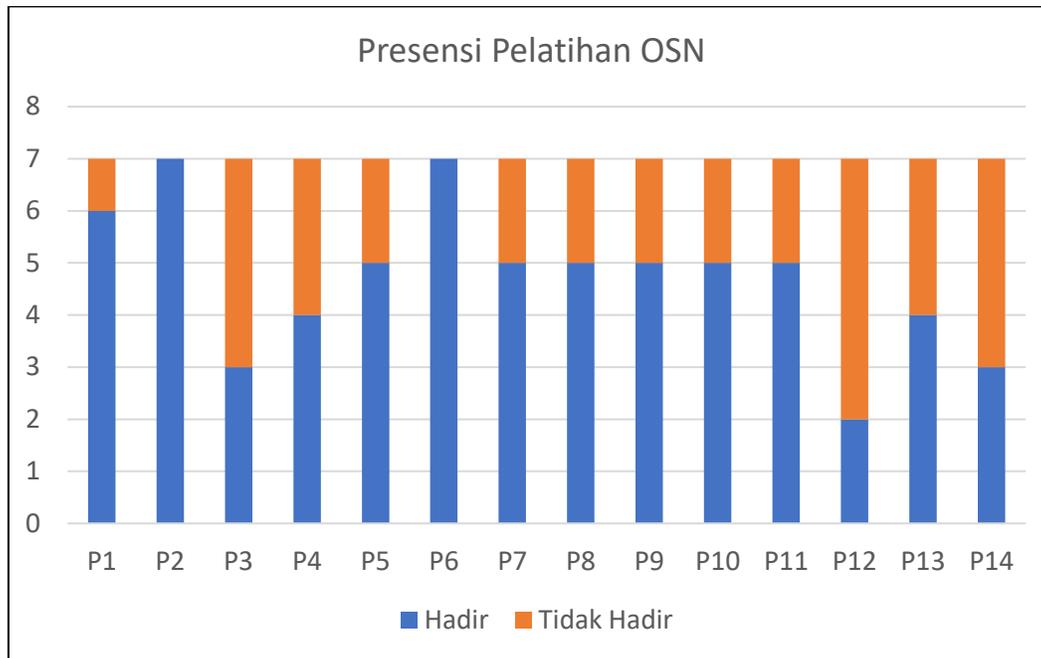
Gambar 4. Siswa Menuliskan Jawaban di Papan Tulis

Secara umum pelatihan OSN yang direncanakan sudah berhasil dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Dari pelaksanaan pelatihan, ada beberapa permasalahan yang ditemui, antara lain: (1) masalah waktu pelaksanaan yang beberapa kali mundur karena siswa masih harus menempuh perjalanan dari sekolahnya menuju ke tempat pelatihan, (2) jumlah peserta pelatihan yang semakin menurun pada beberapa pertemuan akhir.

Masalah pelaksanaan pelatihan yang tidak tepat waktu diatasi dengan cara menggeser waktu selesai pelatihan hingga pukul 17:00 WIB. Waktu pelatihan 90 menit dirasa sudah cukup, karena siswa-siswa sendiri saat mengikuti latihan sudah merasa lelah berkegiatan di sekolah dari pagi sampai sore. Untuk

pelatihan OSN berikutnya, perlu dicoba alternatif waktu pelatihan di luar hari sekolah, misalnya pada hari Sabtu dan Minggu. Pelatihan pada hari Sabtu atau Minggu bisa dilaksanakan dalam bentuk luring maupun daring.

Permasalahan berikutnya adalah partisipasi siswa yang semakin menurun pada beberapa pertemuan-pertemuan akhir. Grafik presensi siswa-siswa peserta pelatihan OSN dapat dilihat pada Gambar 5. Beberapa penyebab siswa-siswa tidak bisa datang antara lain: (1) mengisi acara sekolah pada waktu bersamaan, (2) sakit, (3) izin karena alasan pribadi. Jika pelatihan dilaksanakan di sekolah sebagai kegiatan ekstrakurikuler, ada kemungkinan partisipasi siswa bisa lebih tinggi.



Gambar 5. Presensi Pelatihan OSN Pertemuan 1-14

5. Kesimpulan

Pelatihan OSN untuk SMA Pangudi Luhur Yogyakarta sudah berhasil dilaksanakan dengan baik. Kebutuhan akan pelatihan OSN dari pihak sekolah telah berhasil dipenuhi oleh tim PKM. Untuk materi algoritma dapat disimpulkan terdapat peningkatan pemahaman siswa-siswa peserta pelatihan jika dilihat dari peningkatan rata-rata nilai *post-test* dibandingkan dengan rata-rata nilai *pre-test*. Terdapat beberapa permasalahan yang ditemui selama pelatihan, sehingga memerlukan evaluasi dan perbaikan untuk pelatihan-pelatihan OSN berikutnya. Permasalahan jadwal dan waktu pelatihan dapat disesuaikan tidak hanya di jam dan hari kerja, melainkan bisa dilaksanakan pada hari Sabtu atau Minggu. Sedangkan tingkat partisipasi siswa dalam mengikuti kegiatan dapat ditingkatkan dengan mengadakan pelatihan di sekolah, sehingga siswa-siswa tidak perlu melakukan perjalanan jauh.

6. Ucapan Terima Kasih

Kegiatan PKM ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat dukungan teknis dan finansial dari Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana. Kami juga mengucapkan terima kasih atas kerja sama yang baik dengan SMA Pangudi Luhur Yogyakarta.

7. Referensi

- [1] Balai Pengembangan Talenta Indonesia, Pedoman Olimpiade Sains Nasional Jenjang SMA/MA Tahun 2023, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2023.

- [2] Ikatan Alumni Tim Olimpiade Komputer Indonesia, "Silabus OSN," [Online]. Available: <https://osn.toki.id/silabus/kota>. [Accessed 5 April 2024].
- [3] A. Tandisau and E. Murniarti, "Kompetensi Guru Pembina Dalam Memberikan Pelatihan dan Pembimbingan Siswa KSN," *Jurnal Dinamika Pendidikan*, vol. 14, no. 2, pp. 46-58, 2021.
- [4] S. F. Assagaf, S. Tahmir and M. Dinar, "Solving Mathematics Olympiad Problems Training for Primary School Teachers in Bulukumba District," *Mattawang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 50-54, 2020.
- [5] D. H. Marisda and Riskawati, "Peningkatan Kompetensi Guru IPA Sekolah Dasar Melalui Pembinaan Olimpiade Sains Nasional (OSN)," *JCES (Journal of Character Education Society)*, vol. 3, no. 2, pp. 187-195, 2020.
- [6] Burhani, "Pendekatan Tebar Pesona Tim Olimpiade Sains di SMAN Titian Teras HAS," *Educational: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 1, no. 3, pp. 107-113, 2021.
- [7] D. Y. Setyawan, L. Rosmalia, Nurfiana and M. G. Setiawati, "Pelatihan Algoritma dan Pemrograman Untuk Kompetisi Sains Nasional (OSN) di SMAN 1 Metro," *J-Abdi (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, vol. 2, no. 9, pp. 6255-6260, 2022.
- [8] Ikatan Alumni Tim Olimpiade Komputer Indonesia, "Persiapan OSN Bidang Informatika," [Online]. Available: <https://osn.toki.id/persiapan>. [Accessed 5 April 2024].
- [9] K. Farida, Y. E. Zuhroh, D. S. N. Afifah, R. Setiani and A. Manaf, "Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Kompetisi Sains," *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 4, no. 2, pp. 361-373, 2020.
- [10] T. Wiyoko, M. Megawati, A. Aprizan and N. Avana, "Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Pembinaan Olimpiade Sains (OSN)," *Warta LPM*, vol. 22, no. 2, pp. 67-75, 2019.
- [11] SMA Pangudi Luhur, "Profil Sekolah," [Online]. Available: <https://smaplyk.sch.id/profil>. [Accessed 5 April 2024].
- [12] A. Wibowo, A. R. Chrismanto, K. Wijana, R. Delima and N. A. Haryono, "Pengembangan Potensi Akademik Bidang Komputer Siswa SMA Kolese De Britto Yogyakarta Melalui Pendampingan Kompetisi Sains Nasional," in *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat VII (SENDIMAS) 2022*, Bandung, 2022.
- [13] A. R. Chrismanto, K. Wijana, Y. Lukito, R. G. Santosa, R. Delima, J. J. Siang and H. B. Santoso, "Pendampingan Persiapan Olimpiade Sains Nasional Komputer (OSNK) Bagi Siswa SMA 7 Yogyakarta," in *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (SENDIMAS) 2017*, Bandung, 2017.
- [14] R. Delima, A. R. Chrismanto, H. B. Santoso, Y. Lukito and K. Wijana, "Program Peningkatan Kapasitas Siswa-Siswi SMA Pada Bidang Aritmatika, Algoritma, Logika dan Analitika," in *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (SENDIMAS) 2019*, Semarang, 2019.
- [15] Ikatan Alumni Tim Olimpiade Komputer Indonesia, "Arsip soal OSN," IA TOKI, [Online]. Available: <https://osn.toki.id/arsip>. [Accessed 17 February 2023].