

Jurnal Malikussaleh Mengabdi

Volume 3, Nomor 2, Oktober 2024, Halaman 280-285
e-ISSN: 2829-6141, URL: <https://ojs.unimal.ac.id/jmm>
DOI: <https://doi.org/10.29103/jmm.v3n2.19123>

Bimbingan Olimpiade Sains Nasional Bidang Kebumian Bagi Siswa SMA

Syafrizal^{1*}, Widya¹, Munzir Absa¹, Muliani¹, Kharendra Muiz², Najiha Sabrina³

¹Universitas Malikussaleh, Jl. Cot Tengku Nie, Reuleut, Muara Batu, Aceh Utara, Indonesia

²BMKG Stasiun Meteorologi Malikussaleh

³PPG Universitas Almuslim, Jl. Almuslim, Matang Glumpang Dua, Bireun, Aceh

*Email korespondensi: syafrizal@unimal.ac.id

ABSTRAK

Kebumian merupakan salah satu bidang ilmu yang di perlombakan pada ajang Olimpiade Sains Nasional (OSN) pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Namun kebumian bukan merupakan salah satu mata pelajaran yang umumnya ada disekolah, kecuali Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan kejuruan seperti geologi pertambangan. Maka kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam bidang ilmu kebumian sebagai persiapan menghadapi OSN. Metode pelaksanaan meliputi diskusi dengan pihak sekolah, wawancara dan *pretest* untuk penilaian awal, bimbingan materi dan praktik lapangan, serta *posttest* untuk evaluasi kemampuan akhir. Bimbingan diberikan melalui pendekatan teori dasar dan pengujian soal dalam rangkaian pertemuan sebanyak 10 kali di kelas serta praktik lapangan di BMKG Stasiun Meteorologi Malikussaleh. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman materi peserta, yang tercermin dalam hasil *posttest* dan latihan soal *Quizizz*, dengan ketepatan jawaban rata-rata lebih tinggi dibandingkan *pretest*. Pada seleksi tingkat sekolah, tiga siswa terpilih melanjutkan ke OSN tingkat kabupaten, dengan salah satu siswa mencapai prestasi di tingkat tersebut. Kendala utama adalah keterbatasan waktu, sehingga materi belum tersampaikan secara menyeluruh. Kegiatan ini diharapkan dapat mendukung peningkatan prestasi siswa dalam bidang kebumian di ajang kompetisi nasional.

Kata kunci: OSN Kebumian, bimbingan siswa, peningkatan kompetensi.

PENDAHULUAN

Kebumian merupakan salah satu bidang ilmu yang di perlombakan pada ajang Olimpiade Sains Nasional (OSN) pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Namun menariknya kebumian bukanlah merupakan salah satu mata pelajaran yang umumnya ada disekolah, kecuali Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan kejuruan seperti geologi pertambangan. Pentingnya ajang OSN dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi dan kemampuan yang dimiliki. Karena itu pihak sekolah selalu berupaya memberikan pendampingan maksimal kepada siswa peserta OSN (Ginting et al., 2024; Hidayat et al., 2024; Widya et al., 2024). Selain itu, OSN juga menjadi tolak ukur prestasi akademik siswa maupun sekolah, sehingga ajang ini selalu mendapatkan perhatian khusus dari pihak sekolah seperti SMAN Modal Bangsa Arun.

Lazimnya pendampingan disekolah diberikan oleh guru mata pelajaran terkait, misal OSN untuk bidang ilmu fisika maka dibimbing oleh guru fisika (Absa et al., 2024). Akan menjadi tidak optimal apabila bimbingan diberikan oleh yang bukan bidang ahlinya, seperti kebumian yang umumnya dibimbing oleh guru geografi dengan persepsi bahwa ilmu tersebut yang paling mendekati dengan ilmu kebumian (Idris et al., 2023). Padahal

cakupan ilmu kebumian begitu luas, dapat mencakupi ilmu geologi, astronomi, meteorologi, klimatologi, geofisika, hidrologi, oseanografi, lingkungan dan sebagainya (Pendidikan et al., n.d.). Ditambah lagi kebumian tidak hanya cukup dengan pemahaman terhadap materi saja, tetapi juga memerlukan keterampilan dalam hal praktik. Disisi lain setiap tahunnya soal-soal OSN pun terus berkembang (Pranata, 2023). Maka untuk meningkatkan kompetensi siswa peserta OSN pada bidang lomba ilmu kebumian diperlukan bimbingan dan pelatihan yang diberikan kepada siswa peserta OSN (Mellyzar et al., 2021).

Wawancara dengan siswa menyatakan bahwa mereka telah mendapatkan bimbingan dari guru disekolah, akan tetapi materi yang dipelajari masih minim dan terbatas. Sehingga ketika simulasi menjawab soal ada soal-soal yang tidak dapat dipahami dan dijawab. Menjawab permasalahan tersebut diatas maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk memberikan bimbingan dan pelatihan yang berkesinambungan dan terarah kepada peserta OSN bidang kebumian di SMAN Modal Bangsa Arun. Diharapkan dengan bimbingan yang diberikan yang tidak hanya berupa penguatan teoritis tetapi juga praktik lapangan, siswa peserta OSN lebih percaya diri dan termotivasi mengikuti OSN. Pada akhirnya mampu meningkatkan kompetensi siswa peserta OSN kebumian dan menjadikan siswa peserta OSN kebumian sebagai generasi muda yang cerdas, kompetitif dan siap bersaing, sehingga berprestasi pada ajang OSN ditingkat kabupaten, propinsi, nasional maupun internasional (Habiburrohman et al., 2023).

METODE

Metode dalam bimbingan dan pelatihan ini dilaksanakan dalam bentuk kuliah, praktikum lapangan, dan diskusi. Peserta pada kegiatan bimbingan dan pelatihan ini terdiri atas 9 siswa SMAN Modal Bangsa Arun. Proses kegiatan bimbingan dan pelatihan ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan yaitu:

1. Diskusi dengan pihak sekolah dan guru.
Tahapan pertama ini yaitu diskusi dengan pihak sekolah terkait jadwal bimbingan dan pelatihan, serta dengan guru terkait sejauh mana materi bimbingan yang telah diterima oleh siswa peserta OSN.
2. Wawancara dan penilaian kemampuan awal siswa
Wawancara dilakukan dengan siswa untuk mengetahui sejauh mana materi sudah dipelajari, sehingga dapat disesuaikan dengan materi lanjutan. Penilaian kemampuan awal juga dilakukan dengan cara diberikan *pretest* untuk melihat sejauh mana kemampuan awal yang telah dimiliki oleh siswa peserta OSN. Hasil tes awal ini berfungsi sebagai data awal bagi pembimbing melakukan evaluasi terhadap indikator soal yang penguasaannya masih lemah (Mellyzar et al., 2021).
3. Bimbingan OSN
Bimbingan OSN dilakukan dua kali dalam seminggu selama kurang lebih 10 kali pertemuan. Setiap pertemuan terdiri atas 2 jam pelajaran (JP). Setiap pertemuan dimulai dengan *pretest*, diikuti dengan penguatan materi dan praktik, baik di kelas maupun di lapangan dengan bantuan tim BMKG Stasiun Meteorologi Malikussaleh. Pada akhir pertemuan, dilakukan *posttest* untuk mengukur pemahaman siswa setelah pembelajaran.
4. Penilaian kemampuan akhir siswa
Kegiatan penilaian kemampuan akhir siswa dilakukan dengan memberikan soal *posttest*, dimana soal *pretest* dan *posttest* ini dalam bentuk soal pilihan ganda. Soal yang diberikan merupakan soal hasil pengembangan oleh pembimbing dan gabungan dari soal-soal OSN pada seleksi tingkat kabupaten, propinsi dan nasional. Hasil ini memberikan gambaran sejauh mana tingkatan soal yang telah dipahami siswa peserta OSN setelah mengikuti bimbingan dan pelatihan

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kompetensi siswa dalam bidang ilmu kebumihan melalui bimbingan dan pelatihan yang komprehensif, baik dari aspek penguatan teori maupun praktik lapangan, sehingga kesiapan siswa dalam mengikuti Olimpiade Sains Nasional (OSN) tahun 2024 dapat lebih optimal. Kegiatan ini diikuti oleh 9 siswa SMAN Modal Bangsa Arun, yang terdiri dari 4 siswa kelas X dan 5 siswa kelas XI. Bimbingan dan pelatihan dilaksanakan sebanyak 10 kali pertemuan, yang meliputi 2 jam pelajaran (JP) per pertemuan, serta satu kali pertemuan praktikum lapangan di BMKG Stasiun Malikussaleh selama sekitar 8 JP. Serangkaian kegiatan bimbingan olimpiade ini terdiri atas empat tahapan, yaitu (1) diskusi dengan pihak sekolah dan guru, (2) wawancara dan penilaian kemampuan awal siswa, (3) bimbingan, dan (4) penilaian kemampuan akhir siswa.

Sebelum bimbingan olimpiade dimulai, siswa terlebih dahulu diberikan pretest untuk memastikan kemampuan penguasaan awal materi (Gambar 1) serta tingkatan kemampuan soal yang telah dipahami oleh peserta bimbingan dan pelatihan Olimpiade Kebumihan.



Gambar 1. Penilaian Kemampuan Awal Siswa

Hasil pretest menunjukkan bahwa siswa peserta bimbingan masih belum memahami semua materi Olimpiade Kebumihan, dengan soal tingkat kabupaten yang mampu dijawab rata-rata menghasilkan nilai 35. Oleh karena itu, materi yang disampaikan dimulai dari teori dasar dengan model *direct instruction*. Materi yang disampaikan mencakup pembentukan bumi, struktur internal bumi, tektonik lempeng, pembentukan dan siklus batuan, geomorfologi, struktur atmosfer, pembentukan awan dan hujan, iklim global, fisika dan gerak planet, serta geologi dan fisiografi laut.



Gambar 2. Pemberian Materi kepada Siswa Peserta OSN

Setiap pertemuan diawali dengan pretest sebanyak 10 soal pilihan ganda dan diakhiri dengan posttest yang juga terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Pretest dan posttest ini diatur dengan pengaturan waktu 1 menit per soal yang disajikan menggunakan slide PowerPoint. Pengaturan ini dilakukan untuk melatih kecepatan peserta dalam menjawab soal, sehingga peserta dapat mengelola waktu dengan efisien saat mengikuti olimpiade. Peserta juga diberikan keleluasaan untuk mengajukan pertanyaan kapan pun selama proses penyampaian materi berlangsung jika ada hal yang belum dipahami. Sedangkan praktik lapangan dilaksanakan terkait materi alat ukur cuaca. Praktikum lapangan ini diadakan di BMKG Stasiun Meteorologi Malikussaleh (Gambar 3).



Gambar 3. Praktik Lapangan di BMKG Stasiun Meteorologi Malikussaleh

Dalam kegiatan ini, peserta diberikan materi oleh tim BMKG terkait klimatologi serta dilatih untuk menggunakan, membaca, dan menginterpretasi hasil dari beberapa alat yang ada di taman alat, di antaranya *Campbell Stokes*, barometer, anemometer, hygrometer, termometer, serta pengamatan *pilot balloon*. Setelah kegiatan praktik, peserta melakukan pengamatan data yang diukur di ruang observasi, dan diberikan penjelasan mengenai interpretasi data-data yang diperoleh tersebut.

Sebagai upaya meningkatkan kemampuan peserta dalam menjawab soal, sekaligus sebagai evaluasi pembelajaran mandiri, soal-soal latihan juga diberikan kepada siswa di luar kelas melalui aplikasi Quizizz. Ketepatan jawaban peserta dalam uji soal melalui Quizizz umumnya menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan posttest di

kelas. Saat posttest di kelas, nilai peserta berkisar antara 70-80, namun dalam uji soal menggunakan Quizizz, nilai bahkan mencapai 100 dengan rata-rata nilai 80 pada setiap soal yang diuji. Hasil ini menunjukkan adanya proses pembelajaran mandiri yang dilakukan oleh beberapa peserta. Selain itu, peserta juga diberikan motivasi untuk meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam mengikuti kompetisi dengan diberikan gambaran mengenai prestasi yang telah diraih oleh siswa SMAN Modal Bangsa Arun sebelumnya (Mellyzar et al., 2021).

Proses akhir bimbingan ini, peserta mengikuti posttest akhir yang juga dijadikan sebagai seleksi tingkat sekolah. Posttest ini terdiri dari 80 soal, dan tiga peserta terbaik yang terpilih melanjutkan ke Olimpiade Sains Nasional tingkat kabupaten di bidang kebumian.

Dampak dari serangkaian kegiatan bimbingan dan pelatihan ini adalah keberhasilan salah satu dari tiga peserta, yaitu Sausan Afra Dhiya, dalam meraih prestasi di tingkat kabupaten dan mewakili kota Lhokseumawe di tingkat provinsi pada OSN-P. Namun, keterbatasan waktu bimbingan menjadi salah satu kendala, sehingga masih banyak materi yang belum sempat diberikan kepada siswa. Hal ini berdampak pada hasil yang kurang optimal jika peserta tidak melakukan belajar mandiri.

KESIMPULAN

Program bimbingan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan kompetensi siswa dalam bidang ilmu kebumian untuk menghadapi Olimpiade Sains Nasional (OSN). Melalui pendekatan teori dan praktik lapangan yang terstruktur, siswa mengalami peningkatan pemahaman yang tercermin dari hasil *posttest* dan latihan mandiri yang lebih baik. Dampaknya, siswa menjadi lebih percaya diri, termotivasi, serta mampu bersaing di OSN kebumian sebagai generasi muda yang cerdas dan kompetitif. Keberhasilan salah satu peserta meraih prestasi di tingkat kabupaten memperkuat dampak positif program ini. Meskipun keterbatasan waktu menjadi tantangan dalam penyampaian materi, program ini memberikan kontribusi signifikan terhadap kesiapan siswa berkompetisi di tingkat nasional serta meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada tim BMKG Stasiun Meteorologi Malikussaleh atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan dalam pelaksanaan praktikum pada kegiatan pengabdian ini. Bantuan yang diberikan, terutama dalam praktik lapangan sangat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman mereka mengenai ilmu kebumian, khususnya dalam persiapan Olimpiade Sains Nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Absa, M., Idris, S., Setiawan, T., & Qausar, H. (2024). Pendampingan Olimpiade Sains Nasional Bidang Fisika Tingkat Kabupaten/Kota untuk Siswa SMAN Modal Bangsa Arun Lhokseumawe. *Jurnal Vokasi*, 8(2), 318. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v8i2.5395>
- Ginting, F. W., Syafrizal, Mellyzar, Rejeki, N. S., & Harahap, E. J. (2024). Bimbingan Olimpiade Sains Nasional Bidang Fisika dan Kebumian bagi Siswa SMA/MA di Aceh Utara. *Jurnal Vokasi*, 8(1), 88–95.
- Habiburrohman, M., Rahma Oktaviani, D., Tafrikan, M., & Kurniawan, P. (2023). Meningkatkan Prestasi Olimpiade Sains Nasional (OSN), Kompetisi Sains Madrasah (KSM) 2022 Kota dan Kabupaten Semarang melalui Pembinaan Kepada Guru dan Siswa. *Manggali*, 3(1), 234–244. <https://doi.org/10.31331/MANGGALI.V3I1.2529>

- Hidayat, A. T., Widya, W., Muttakin, M., Fadieny, N., Zuliati, S., & Elisyah, N. (2024). Pendampingan Persiapan Olimpiade MIPA di Dayah Terpadu Al Muslimun Lhoksukon. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 3(1), 47–53. <https://doi.org/10.29103/jmm.v3i1.15696>
- Idris, S., Sabrina, N., Mellyzar, M., & Ginting, F. W. (2023). Pendampingan Persiapan Olimpiade Sains Nasional Bidang Kebumian Di SMAN 1 Muara Batu. *Jurnal Vokasi*, 7(2), 134–139. <https://e-jurnal.pnl.ac.id/vokasi/article/view/3981>
- Marwan, M., Siraj, S., & Milfayetty, S. (2019). Program Kemitraan Masyarakat: Memberi Penguatan Kepada Guru Mengenai Internalisasi Nilai-Nilai Keislaman, Kebangsaan, dan Keacehan dalam Kegiatan Belajar dan Mengajar di SMA Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Vokasi*, 3(2), 56. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v3i2.1274>
- Mellyzar, Wahdi Ginting, F., & Syafrizal. (2021). Pendampingan Persiapan Kompetensi Sains Nasional (KSN) Tingkat Provinsi Di SMAN Modal Bangsa Arun Aceh. *Humanis*, 20(1), 14–18. <https://doi.org/10.26858/HUMANIS.V20I1.19192>
- Pendidikan, K., Direktorat, K., Pendidikan Dasar, J., Direktorat, M., Sekolah, P., Atas, M., & Kebudayaan Kebumian, D. (n.d.). *Silabus Olimpiade Kebumian Internasional Untuk Seleksi Olimpiade Sains Nasional Tingkat Kabupaten/Kota, Provinsi, Dan Nasional* (pp. 1–8).
- Pranata, O. D. (2023). Pelatihan Olimpiade Sains Nasional Bidang Kebumian Melalui Pendekatan Strategis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 7(1), 56–62. <https://doi.org/10.21831/JPMMP.V7I1.51410>
- Widya, W., Syafrizal, S., Muliani, M., Muttakin, M., Mujatahid, Z., & Hidayat, A. T. (2024). Pendampingan Siswa Madrasah Aliyah Almuslimun Untuk Mengikuti Kompetensi Sains Madrasah Tingkat Nasional. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(3), 175–180. <https://doi.org/10.59837/01gz1q25>