

Pendampingan Siswa Madrasah Aliyah Almuslimun Untuk Mengikuti Kompetensi Sains Madrasah Tingkat Nasional

Widya¹, Syafrizal², Muliani³, Muttakin⁴, Zainul Mujtahid⁵, Amam Taufiq Hidayat⁶

^{1,2,3}*Pendidikan Fisika, Universitas Malikussaleh, Indonesia*

⁴*Pendidikan Kimia, Universitas Malikussaleh, Indonesia*

^{5,6}*Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh, Indonesia*

Corresponding Author

Nama Penulis: Widya

E-mail: widya@unimal.ac.id

Abstrak

MA Almuslimun berkomitmen untuk mengembangkan kompetensi siswanya di bidang akademik maupun non akademik. MA Almuslimun rutin mengirimkan siswanya untuk mengikuti kompetisi sains madrasah (KSM) baik tingkat kabupaten/kota ataupun provinsi. Pada tahun 2023 lalu, MA Almuslimun berhasil meloloskan dua orang siswanya untuk mengikuti KSM tingkat nasional yang diadakan di Kendari, salah satunya di bidang Fisika Terintegrasi. Tim Penulis melaksanakan pendampingan di MA Almuslimun yang dijadwalkan sebanyak 10 kali pertemuan untuk memperdalam/mereview materi, membahas soal, dan melakukan refleksi untuk materi uji Fisika Integrasi: Matematika Fisika, Pengukuran, Kinematika, Dinamika Linier, Dinamika Rotasi, Osilasi, Listrik Magnet Termofisika, Fluida, Optika, Ilmu Falak, dan Elektronika. Siswa peserta pendampingan memberikan respon baik terhadap kegiatan ini karena mengalami peningkatan kemampuan dalam mengerjakan soal KSM sesuai dengan kisi-kisi. Pimpinan dan majelis guru MA Almuslimun juga memberikan respon positif terhadap pelaksanaan kegiatan ini, dan berkomitmen akan melaksanakan kegiatan secara berkelanjutan.

Kata kunci – Pendampingan, KSM, Siswa, Nasional

Abstract

MA Almuslimun is committed to developing its students' competencies in academic and non-academic fields. MA Almuslimun routinely sends its students to participate in madrasa science competitions (KSM) at district/city and provincial levels. In 2023, MA Almuslimun succeeded in graduating two of its students to participate in the national-level KSM held in Kendari, one of which was Integrated Physics. The Writing Team assists at MA Almuslimun, which is scheduled for ten meetings to deepen/review the material, discuss questions, and reflect on the Integrated Physics test material: Mathematical Physics, Measurement, Kinematics, Linear Dynamics, Rotational Dynamics, Oscillations, Electricity, Magnetism, Thermophysics, Fluids, Optics, Astrology, and Electronics. Students participating in mentoring responded well to this activity because they experienced an increase in their ability to work on KSM questions according to the grid. The leadership and teacher council of MA Almuslimun also positively responded to the implementation of this activity and were committed to carrying it out sustainably.

Keywords – Accompaniment, KSM, Student, National

PENDAHULUAN

Madrasah Aliyah (MA) Almuslimun merupakan semua sekolah boarding school terbaik di Kota Lhoksukon. MA Almuslimun beralamat di Meunye Matang Ubi, Kec. Lhoksukon, Kab. Aceh Utara Provinsi Aceh. MA Almuslimun berada dalam naungan Yayasan Dayah Terpadu Almuslimun. MA Almuslimun sekarang ini memperoleh akreditasi A. MA Almuslimun berkomitmen selalu mendukung kegiatan santrinya baik kegiatan akademik maupun kegiatan non akademik. Salah satu kegiatan yang menjadi fokus dari MA Almuslimun adalah Kompetensi Sains Madrasasah (KSM).

KSM sejalan dengan Kompetensi Sains Nasional yang merupakan kegiatan yang dilakukan pemerintah untuk mengembangkan kemampuan siswa (Ernawati et al., 2021). KSM membuka peluang untuk siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTs), dan Madrasah Aliyah (MA)/sederajat untuk berkompetisi sains untuk bidang sains (matematika, IPA, Fisika, Biologi, Kimia, Geografi, Ekonomi dll) (Pranata, 2021b). Tujuan KSM untuk mengembangkan jiwa kompetisi siswa sehingga berdampak pada peningkatan kompetensi akademik lebih khusus pada bidang sains (Indrianto & Shamilah, 2020). KSM pertama kali dilaksanakan pada tahun 2012, dimana Bandung menjadi tempat pertama penyelenggaraan tingkat nasional (Maulana & Mutmainah, 2018).

KSM sejalan dengan KSN yang dilaksanakan secara bertahap. KSM diawali dari kompetisi di sekolah dimana pemenang di sekolah akan mewakili sekolah ke KSM Tingkat Kabupaten/Kota. Pemenang KSM Kabupaten/Kota akan mewakili Kabupaten/Kota ke Tingkat Provinsi. Pemenang KSM Tingkat Provinsi akan mewakili provinsi ke Nasional (Pranata, 2021a). Kekhasan KSM dibandingkan dengan kompetisi lainnya adalah memuat komponen sains dengan nilai-nilai keislaman dalam Alquran. Perpaduan keduanya dalam bentuk soal yang dipadukan dengan konteks di dalam Alquran. Melalui integrasi ini diharapkan siswa-siswa madrasah mampu bersaing dengan siswa dari sekolah umum (Sofiyana, 2021) (Farida et al., 2020).

MA Almuslimun berkomitmen untuk mengikutsertakan siswa dalam setiap cabang kompetisi pada KSM. Pada cabang Fisika Terintegrasi, MA Almuslimun memperoleh hasil yang sangat memuaskan di tingkat provinsi dengan meraih juara 1 dan 2. Dengan demikian, siswa MA Almuslimun (Juara 1) berhak mewakili Provinsi Aceh untuk mengikuti KSM tingkat nasional di Kendari Sulawesi Tenggara. MA Almuslimun menyiapkan siswa nya untuk KSM tingkat nasional dengan memberikan pendampingan untuk semua materi yang masuk dalam daftar komponen yang akan diujikan. Oleh karena itu, pihak MA Almuslimun dan tim penulis bersepakat untuk melakukan pendampingan kepada siswa untuk mengikuti KSM Tingkat Nasional

METODE

Pelatihan ini dilakukan pada 10 Agustus hingga 27 Agustus 2023. Pelatihan ini diberikan kepada santri MA Almuslimun yang terpilih mewakili Provinsi Aceh untuk Kompetensi Sains Fisika Teintegrasi tingkat MA se Indonesia yang diadakan di Kendari, Sulawesi Tenggara. Adapun rincian materi yang diberikan sesuai dengan kisi-kisi Fisika Terintegrasi: Matematika Fisika, Pengukuran, Kinematika, Dinamika Linier, Dinamika Rotasi, Osilasi, Listrik Magnet Termofisika, Fluida, Optika, Ilmu Falak, dan Elektronika. Pendampingan ini dibagi dalam sepuluh pertemuan, dimana setiap pertemuan dilaksanakan dengan durasi 3 jam. Adapun setiap pertemuan terdiri dari beberapa tahapan pembelajaran yaitu:



Gambar 1.
Tahapan Proses Pendampingan

Review/memperdalam materi bertujuan untuk membahas kembali materi yang sudah dipelajari di kelas fisika dan untuk mengetahui pemahaman peserta terkait materi tersebut (Widya et al., 2021). Pembahasan soal dilakukan melalui pemberian soal kepada peserta, peserta mengerjakan soal yang dianggap mudah untuk dipahami. Refleksi dilakukan untuk tujuan mengumpulkan pendapat peserta dan capaian progres pembelajaran pada pertemuan itu, dan mengumpulkan saran perbaikan proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim Penulis telah melakukan kegiatan pendampingan dengan rangkaian kegiatan sebagai berikut:

Tabel 1.
Rangkaian Kegiatan Pendampingan

No	Hari/Tanggal	Pukul	Materi
1	Kamis, 10 Agustus 2023	09.00- 12.00 WIB	Matematika Fisika
2	Kamis 10 Agustus 2023	14.00 – 17.00 WIB	Pengukuran
3	Sabtu, 12 Agustus 2023	09.00- 12.00 WIB	Kinematika
4	Sabtu, 12 Agustus 2023	14.00 – 17.00 WIB	Dinamika Linear
5	Jumat, 18 Agustus 2023	09.00- 12.00 WIB	Dinamika Rotasi
6	Jumat, 18 Agustus 2023	14.00 – 17.00 WIB	Osilasi
7	Sabtu, 19 Agustus 2023	09.00- 12.00 WIB	Listrik Magnet, Elektronika
8	Sabtu, 19 Agustus 2023	14.00 – 17.00 WIB	Termofisika, Fluida
9	Sabtu, 26 Agustus 2023	09.00- 12.00 WIB	Optika
10	Minggu, 27 Agustus 2023	09.00- 12.00 WIB	Ilmu Falak



Gambar 2.
Dokumentasi Pendampingan

Kegiatan pendampingan dibagi dalam sepuluh kali penndampingan. Pada pertemuan pertama dibahas materi matematika fisika, adapun materi yang dibahas adalah besaran, satuan, angka penting, vektor, dan dimensi. Tim penulis lebih banyak menfokuskan materi pada angka penting dan dimensi. Untuk materi dimensi, dilakukan eksplorasi lebih mendalam berkaitan dengan cara pengolahan matematika dari dimensi. Setelah pemantapan materi dilakukan pembahasan soal-soal terkait besaran satuan, angka penting, vektor, dan dimensi.

Pertemuan kedua membahas materi pengukuran. Adapun materi yang dieksplor pada pertemuan ini adalah bagaimana cara membaca alat ukur panjang jangka sorong, mikrometer sekrup), neraca, alat ukur listrik AVO Meter. Selain cara membaca alat ukur, pada pertemuan ini juga mendalami materi terkait pelaporan hasil pengukuran yaitu menentukan ketidakpastian hasil pengukuran. Kemudian kepada peserta juga dijelaskan materi terkait jenis-jenis kesalahan dalam hasil pengukuran.

Pertemuan ketiga membahas materi berkaitan dengan kinematika. Tim penulis dan peserta melakukan review dan eksplorasi terhadap materi kinematika: membedakan konsep perpindahan dan jarak, kelajuan dan kecepatan, dan percepatan. Peserta dilatih mengerjakan soal kinematika untuk standar olimpiade. Pertemuan keempat membahas materi berkaitan dengan dinamika linear. Tim penulis dan peserta melakukan review dan eksplorasi terhadap Hukum Newton, menggambarkan gaya mulai dari sistem sederhana sampai paling kompleks. Peserta dilatih mengerjakan soal dinamika linear untuk standar olimpiade.

Pertemuan kelima membahas materi dinamika rotasi. Adapun ekplorasi dilakukan pada konsep torsi, momen inersia, percepatan sudut, hukum newton, konsep benda tegar, dan titik berat. Peserta dilatih mengerjakan soal dinamika rotasi untuk standar olimpiade. Pertemuan keenam membahas materi osilasi. Adapun eksplorasi dilakukan pada getaran, getaran harmonis sederhana, dan gelombang. Peserta dilatih mengerjakan soal osilasi untuk standar olimpiade. Pertemuan ketujuh membahas materi elektronika dan listrik magnet. Adapun eksplorasi dilakukan pada konsep listrik statis. Listrik dinamis, induksi magentik, induksi eletromganetik. Pertemuan kedelapan membahas materi termofisika dan fluida. Adapun eksplorasi dilakukan pada konsep kalor, termodinamika, fluida statis, dan fluida dinamis. Adapun soal yang dibahas mulai dari soal sederhana hingga soal standar olimpiade. Pertemuan ksembilan membahas materi optika. Adapun eksplorasi dilakukan pada konsep cermin dan lensa, serta penerapannya dalam teknologi. Adapun soal yang dibahas mulai dari soal sederhana hingga soal standar olimpiade. Pertemuan kesepuluh membahas materi Ilmu Falak. Ilmu

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Falak berbeda dengan materi lainnya, karena belum dipelajari di kelas. Oleh karena itu, tim penulis mengenalkan materi ini mulai dari konsep dasar. Adapun konsep yang menjadi konsen tim penulis adalah menentukan tanggal hijriah dan cara menentukan arah kiblat.

Pendampingan ini mendapat respon positif dari siswa peserta pendampingan. Peserta merasa pendampingan sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi dan juga efektivitas waktu dalam mengerjakan soal. Oleh karena itu, peserta merasa cukup siap untuk mengikuti KSM tingkat nasional. Selain itu, pihak madrasah juga memberikan respon positif terhadap pelaksanaan kegiatan pendampingan ini. Pihak sekolah melihat peningkatan yang cukup signifikan dari kemampuan siswa mengerjakan soal, baik ketepatan menjawab ataupun efektivitas waktu dalam mengerjakan soal.

Pendampingan sebelum mengikuti kompetisi sains nasional sangat penting karena memberikan beberapa keuntungan bagi peserta. Melalui pendampingan ini membantu siswa dalam menyusun strategi belajar, strategi mengerjakan soal dan efektivitas waktu (Maulina et al., 2021). Melalui bimbingan yang intensif, peserta dapat mendalami materi secara lebih mendalam dan memahami konsep-konsep yang kompleks dan pendamping dapat memberikan penjelasan tambahan atau contoh kasus untuk memperkaya pemahaman peserta (Mellyzar et al., 2021) (Indrianto & Shamilah, 2020). Pendamping juga dapat memberikan motivasi dan dukungan emosional kepada peserta, terutama dalam menghadapi tantangan dan tekanan menjelang kompetisi, dimana dukungan ini dapat meningkatkan kepercayaan diri peserta. Dengan pendampingan yang baik sebelum mengikuti KSM tingkat nasional, peserta memiliki kesempatan yang lebih baik untuk berhasil dan meraih hasil yang memuaskan (Ernawati et al., 2021) (Farida et al., 2020). Pendampingan dapat menjadi investasi yang berharga untuk meningkatkan kualitas persiapan dan performa peserta dalam kompetisi tersebut.

KESIMPULAN

MA Almuslimun berkomitmen untuk mengembangkan kompetensi siswanya di bidang akademik maupun non akademik. MA Almuslimun rutin mengirimkan siswanya untuk mengikuti kompetensi sains madrasah baik tingkat kabupaten/kota ataupun provinsi. Pada tahun 2023 lalu, MA Almuslimun berhasil meloloskan dua orang siswanya untuk mengikuti KSM tingkat nasional yang diadakan di Kendari, salah satunya di bidang Fisika Terintegrasi. Tim Penulis melaksanakan pendampingan di MA Almuslimun yang dijadwalkan sebanyak 10 kali pertemuan untuk memperdalam/mereview materi, membahas soal, dan melakukan refleksi untuk materi uji Fisika Integrasi: Matematika Fisika, Pengukuran, Kinematika, Dinamika Linier, Dinamika Rotasi, Osilasi, Listrik Mekanik Termofisika, Fluida, Optika, Ilmu Falak, dan Elektronika. Siswa peserta pendampingan memberikan respon baik terhadap kegiatan ini karena mengalami peningkatan kemampuan dalam mengerjakan soal KSM sesuai dengan kisi-kisi. Pimpinan dan majelis guru MA Almuslimun juga memberikan respon positif terhadap pelaksanaan kegiatan ini, dan berkomitmen akan melaksanakan kegiatan secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Keguruan dan Pendidikan (FKIP) Universitas Malikussaleh, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Malikussaleh, Pimpinan Yayasan Pendidikan Islam Dayah Terpadu Al-Muslimun, Lhoksukon, dan Kepala dan Majelis Guru MA Almuslimun.

DAFTAR PUSTAKA

Ernawati, E., Sari, T. M., Alonemarera, A. S., Asis, F. A., & Nurhayati, D. (2021). Persiapan Kompetensi Sains Nasional (Ksn) 2020 Melalui Bimbingan Belajar Di Sd Negeri 1 Lamokato Kabupaten

- Kolaka. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 598–609. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i2.838>
- Farida, K., Ekawati Zuhro', Y., Nur Afifah, D. S., Manab, A., & Setiani, R. (2020). Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Kompetisi Sains. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 361–373. <https://doi.org/10.36526/tr.v4i2.998>
- Indrianto, N., & Shamilah, M. U. (2020). Ekstrakurikuler olimpiade sains sebagai upaya meningkatkan prestasi siswa madrasah ibtidaiyah pada kompetisi sains madrasah tingkat nasional. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(September), 134–142. <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/jpg>
- Maulana, F., & Mutmainah, S. (2018). Pembinaan Guru MTs Maarif NU 6 Taman Negeri Menghadapi Kompetisi Sains Madrasah (KSM) Development of MTs Maarif NU 6 National Park Teacher in Facing Madrasah Science Competition. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 38–42.
- Maulina, D., Pramudiyanti, P., Rakhmawati, I., & Meriza, N. (2021). Program Pendampingan Kegiatan Kompetisi Sains Nasional Bidang Biologi Siswa SMAN 5 Bandar Lampung. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 73–79. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v5i1.2818>
- Mellyzar, M., Herizal, H., Ginting, F. W., & Syafrizal, S. (2021). Penguatan Materi Kompetisi Sains Nasional (Ksn) Bagi Guru Sma Di Aceh Utara. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2), 184–188. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i2.1568>
- Pranata, O. D. (2021a). KERJA SAMA GURU-DOSEN UNTUK MENGHADAPI TANTANGAN. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(3), 315–321.
- Pranata, O. D. (2021b). Pelatihan Kompetisi Sains Nasional (KSN) Cabang Matematika Tingkat SMP/MTs melalui Pembelajaran Berbasis Puzzle. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA (JPMMP)*, 5(2), 118–124. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpmmp/article/view/42276/pdf>
- Sofiyana, M. S. (2021). Pendampingan Materi Ipa Terpadu Untuk Kompetisi Sains Madrasah Di Mts Maarif Nu 2 Sutojayan. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlash*, 7(1). <https://doi.org/10.31602/jpaiuniska.v7i1.5350>
- Widya, Zaturrahmi, Muliani, D. E., Indrawati, E. S., Yusmanila, & Nurpatri, Y. (2021). PELATIHAN PEMBUATAN BAHAN AJAR DIGITAL MENGGUNAKAN APLIKASI PENDAHULUAN Latar Belakang SMP Negeri 41 Padang merupakan salah satu SMP termuda di Kota Padang . SMP Negeri 41 Padang baru memulai operasional pada tahun akademik 2017 [1]. Awalnya SMP ini mer. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 4(3), 183–189.