

## **MEMBIDIK PRESTASI FISIKA: SINERGI KAMPUS DAN SEKOLAH DALAM MENUMBUHKAN GENERASI JUARA SAINS**

**Ayesha Bilqis<sup>1</sup>, Devi Nurhanivah<sup>2</sup>, Yuda Prasetya<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Kebangsaan Republik Indonesia

### **Abstrak**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberikan pengenalan awal tentang olimpiade fisika kepada siswa sekolah menengah sebagai upaya menumbuhkan motivasi dan minat berkompetisi di bidang sains. Kegiatan bertajuk "*Membidik Prestasi Fisika: Inisiasi Pra-Olimpiade untuk Generasi Juara*" dilaksanakan di SMA Negeri 2 Padalarang, Kabupaten Bandung Barat, dengan melibatkan 50 siswa kelas XI peminatan IPA. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan interaktif melalui ceramah akademik, latihan soal terpandu, serta diskusi kelompok yang difasilitasi oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Fisika UKRI. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test diagnostik dan kuesioner reflektif untuk mengetahui pemahaman awal serta persepsi peserta terhadap kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa memperoleh pemahaman baru tentang ruang lingkup olimpiade fisika, serta peningkatan minat dan kepercayaan diri untuk mengikuti kompetisi ilmiah. Kegiatan ini juga menghasilkan kerja sama berkelanjutan antara UKRI dan SMA Negeri 2 Padalarang melalui penandatanganan *Implementation of Arrangement (IA)* yang mencakup program bimbingan olimpiade selama tahun akademik 2025/2026.

Keywords: pengabdian masyarakat, olimpiade fisika, pendekatan partisipatif, literasi sains, kolaborasi pendidikan.

### **Abstract**

*This community service program aimed to introduce high school students to the concept of physics olympiads as an effort to foster motivation and interest in scientific competition. The activity, titled "Targeting Physics Achievement: Pre-Olympiad Initiation for a Generation of Champions," was conducted at SMA Negeri 2 Padalarang, West Bandung Regency, involving 50 students from the science track of grade XI. The implementation employed a participatory and interactive approach through academic lectures, guided problem-solving sessions, and group discussions facilitated by lecturers and students from the Physics Department of UKRI. Evaluation was carried out using a diagnostic pre-test and reflective questionnaire to identify participants' initial understanding and perceptions of the activity. The results indicated that students gained new insights into the structure and scope of the physics olympiad and demonstrated increased enthusiasm and self-confidence to join future scientific competitions. The program also strengthened collaboration between UKRI and SMA Negeri 2*

*Padalarang through the signing of an Implementation of Arrangement (IA) for a follow-up physics olympiad mentoring program during the 2025/2026 academic year.*

*Keywords: community service, physics olympiad, participatory approach, science literacy, educational collaboration*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan sains memiliki peran strategis dalam membentuk generasi muda yang berpikir kritis, logis, dan sistematis (Falentino et al., 2024; Tschisgale et al., 2024). Di antara berbagai cabang sains, fisika menempati posisi penting karena tidak hanya menuntut kemampuan konseptual, tetapi juga keterampilan berpikir kuantitatif dan analitis yang tinggi. Fisika menjadi salah satu bidang kompetisi utama dalam ajang Olimpiade Sains Nasional (OSN) yang berperan dalam menumbuhkan semangat kompetisi akademik dan menemukan bibit unggul di bidang sains (Zulkarshyn et al., 2025). Keikutsertaan siswa dalam olimpiade fisika terbukti memberikan manfaat besar, tidak hanya dalam peningkatan kemampuan akademik dan keterampilan berpikir ilmiah, tetapi juga dalam memperluas peluang beasiswa dan jalur prestasi menuju perguruan tinggi (Ginting, 2024).

Meskipun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua siswa memiliki akses dan pemahaman yang memadai mengenai kegiatan olimpiade fisika. Sebagian besar siswa belum mengetahui bentuk dan tingkat kesulitan soal, strategi penyelesaian, serta manfaat partisipasi dalam kompetisi tersebut (Randjawali, 2020). Keterbatasan waktu guru di sekolah, padatnya beban kurikulum, serta minimnya pembinaan khusus menjadikan kegiatan pra-olimpiade sulit untuk dilaksanakan secara mandiri oleh pihak sekolah (Absa et al., 2024). Kondisi ini menimbulkan kesenjangan akses informasi dan peluang bagi siswa, terutama di sekolah-sekolah yang belum memiliki budaya kompetisi akademik yang kuat (Falentino et al., 2024). Tanpa dukungan eksternal, potensi siswa dalam bidang sains sering kali tidak terfasilitasi secara optimal, sehingga diperlukan peran lembaga pendidikan tinggi untuk memperkuat jembatan kolaboratif antara kampus dan sekolah.

Sebagai salah satu upaya untuk menjawab permasalahan tersebut, Program Studi Fisika Universitas Kebangsaan Republik Indonesia melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bertajuk "*Membidik Prestasi Fisika: Inisiasi Pra-Olimpiade untuk Generasi Juara*" di SMA Negeri 2 Padalarang, Kabupaten Bandung Barat. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pengenalan, pembekalan dasar, serta motivasi awal bagi siswa kelas XI program peminatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) agar memahami konsep, manfaat, dan strategi mengikuti olimpiade fisika. Program ini juga bertujuan untuk menumbuhkan minat dan kesiapan siswa dalam mengikuti kompetisi ilmiah, sekaligus memperkuat kemitraan antara perguruan tinggi dan sekolah menengah dalam pembinaan sains (Ginting, 2024). Melalui kegiatan ini, mahasiswa dan dosen berperan aktif dalam memberikan pengalaman belajar yang aplikatif dan kontekstual kepada siswa, dengan pendekatan yang menyenangkan namun tetap menantang secara intelektual.

Urgensi kegiatan ini terletak pada perlunya dukungan eksternal bagi sekolah dalam menyediakan akses pembelajaran yang berorientasi pada kompetisi sains. Perguruan tinggi memiliki tanggung jawab moral dan akademik untuk berkontribusi dalam pengembangan potensi siswa di masyarakat melalui kegiatan pelatihan,

pendampingan, dan motivasi (Absa et al., 2024; Randjawali, 2020). Dengan adanya keterlibatan dosen dan mahasiswa fisika, kegiatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembinaan olimpiade di sekolah serta menumbuhkan minat siswa terhadap bidang fisika. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi sarana bagi perguruan tinggi untuk mengimplementasikan Tri Dharma melalui bentuk pengabdian yang berdampak langsung pada penguatan literasi sains di masyarakat pendidikan (Ginting, 2024).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan olimpiade fisika memiliki dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan skor *post-test* setelah pelatihan olimpiade fisika daring dibandingkan dengan skor *pre-test*, yang menandakan efektivitas pembekalan terstruktur dalam meningkatkan kompetensi peserta (Falentino et al., 2024). Model pendampingan berbasis diskusi dan latihan soal juga terbukti dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan siswa dalam menghadapi OSN fisika tingkat kabupaten (Absa et al., 2024). Selain itu, metode latihan intensif yang disertai sesi tanya jawab mampu memperkuat daya nalar siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade fisika tingkat SMA (Randjawali, 2020). Integrasi strategi pembelajaran berbasis pengalaman dan refleksi peserta pun efektif dalam meningkatkan kesiapan siswa mengikuti kompetisi ilmiah (Ginting, 2024).

Selain aspek kognitif, keberhasilan pembinaan olimpiade juga sangat dipengaruhi oleh faktor afektif seperti motivasi dan nilai kompetitif. Motivasi dan *self-concept* diketahui memiliki kontribusi signifikan terhadap performa peserta kompetisi fisika (Tschisgale et al., 2024). Temuan serupa juga menunjukkan pentingnya pendekatan sistematis dalam pengenalan soal olimpiade untuk memperkuat kemampuan berpikir ilmiah calon pendidik sains (Zulkarshyn et al., 2025). Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, kegiatan *Inisiasi Pra-Olimpiade Fisika* ini dirancang dengan pendekatan yang memadukan pelatihan konsep, strategi penyelesaian soal, diskusi interaktif, serta sesi berbagi pengalaman oleh mahasiswa atau alumni yang pernah mengikuti olimpiade fisika. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya memberikan pembekalan kognitif, tetapi juga membangun motivasi intrinsik siswa untuk terus berprestasi di bidang sains. Dengan demikian, kegiatan ini menjadi langkah awal yang penting dalam menyiapkan generasi muda yang memiliki daya saing akademik tinggi dan berpotensi menjadi bagian dari generasi juara sains Indonesia.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan PkM ini merupakan bagian dari agenda rutin Prodi Fisika UKRI yang dilaksanakan setiap semester sebagai implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat. Seluruh dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa prodi Fisika terlibat secara aktif dalam kegiatan ini, mencerminkan model kolaborasi akademik yang bersifat kolektif dan interdisipliner (Absa et al., 2024; Sulastri & Puspitasari, 2024). Pendekatan kolaboratif semacam ini diyakini dapat meningkatkan relevansi, efektivitas, dan keberlanjutan kegiatan pengabdian melalui keterlibatan seluruh unsur sivitas akademika dalam satu kegiatan terpadu (Ginting, 2024).

Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Padalarang, Kabupaten Bandung Barat, pada tanggal 24 Juli 2025. Sasaran kegiatan adalah 50 siswa kelas XI program peminatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dipilih karena dianggap memiliki potensi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini merupakan

bagian dari agenda rutin Program Studi Fisika FMIPA Universitas Kebangsaan Republik Indonesia (UKRI) sebagai implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat. Seluruh dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa program studi Fisika berperan aktif dalam kegiatan ini, mencerminkan model kolaborasi akademik yang kolektif dan interdisipliner (Absa et al., 2024; Sulastri & Puspitasari, 2024). Pendekatan kolaboratif semacam ini diyakini dapat meningkatkan relevansi dan keberlanjutan kegiatan pengabdian melalui keterlibatan seluruh unsur sivitas akademika dalam satu kegiatan terpadu (Ginting, 2024).

Kegiatan dilaksanakan pada 24 Juli 2025 di SMA Negeri 2 Padalarang, Kabupaten Bandung Barat, dengan melibatkan 50 siswa kelas XI peminatan IPA sebagai peserta utama. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di aula sekolah dengan dukungan fasilitas audiovisual dan alat presentasi interaktif. Lokasi kegiatan dan antusiasme peserta pada saat pembukaan terlihat pada Gambar 1, yang menampilkan sambutan dari Dekan FMIPA UKRI dan Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Padalarang sebagai bentuk dukungan terhadap sinergi perguruan tinggi dan sekolah dalam bidang pembinaan sains.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory learning approach*), yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar, bukan sekadar penerima informasi (Kurniawan & Widodo, 2021; Rachmawati & Hidayah, 2023). Dalam pendekatan ini, peserta didorong untuk terlibat dalam diskusi, menjawab pertanyaan pemantik, serta mencoba menyelesaikan contoh soal sederhana secara berkelompok. Pendekatan partisipatif dianggap efektif untuk meningkatkan keterlibatan kognitif dan motivasional siswa dalam konteks pembelajaran sains (Sulastri & Puspitasari, 2024).

Tahapan kegiatan dimulai dengan pembukaan resmi yang dihadiri oleh Dekan FMIPA UKRI, Kepala Sekolah, guru pendamping, serta seluruh peserta. Selanjutnya, diberikan pengantar akademik mengenai pentingnya fisika dalam membangun pola pikir ilmiah dan hubungannya dengan pengembangan karakter kompetitif melalui kegiatan olimpiade (Falentino et al., 2024). Sebelum sesi materi dimulai, dilakukan pre-test diagnostik sederhana untuk memetakan kemampuan awal dan potensi peserta terhadap konsep-konsep dasar fisika. Instrumen ini bersifat eksploratif, bukan untuk mengukur peningkatan hasil belajar, melainkan untuk menilai kesiapan awal siswa terhadap kegiatan pelatihan (Nugraha et al., 2022; Randjawali, 2020).

Materi inti kegiatan mencakup pengenalan struktur dan ruang lingkup olimpiade fisika, karakteristik tipe soal, serta strategi dasar penyelesaian soal. Penyampaian dilakukan melalui ceramah interaktif yang dilanjutkan dengan sesi latihan terarah (*guided practice*), di mana siswa mencoba menyelesaikan contoh soal dengan panduan dari dosen dan mahasiswa. Proses penyampaian dan interaksi antara fasilitator dan siswa ditunjukkan pada Gambar 2, yang memperlihatkan kegiatan penyampaian materi dan diskusi interaktif. Pendekatan interaktif seperti ini terbukti efektif dalam memperkuat pemahaman konseptual dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran fisika (Wahyudi & Alimuddin, 2022; Andayani & Wijaya, 2023).

Sebagai bentuk evaluasi, siswa mengisi kuesioner reflektif setelah kegiatan untuk menilai kemanfaatan materi, relevansi kegiatan, serta minat mereka terhadap olimpiade fisika di masa mendatang. Analisis kualitatif dilakukan terhadap hasil kuesioner tersebut untuk mengidentifikasi persepsi, motivasi, dan potensi siswa terhadap kegiatan lanjutan (Ginting, 2024; Rachmawati & Hidayah, 2023). Melalui rancangan kegiatan yang terstruktur, partisipatif, dan komunikatif ini, kegiatan PKM diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar ilmiah yang bermakna bagi peserta dan menjadi model implementatif bagi kegiatan serupa di masa mendatang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM “*Membidik Prestasi Fisika: Inisiasi Pra-Olimpiade untuk Generasi Juara*” berjalan dengan baik dan mendapat sambutan positif dari pihak sekolah. Antusiasme peserta dan suasana pembukaan kegiatan, di mana Dekan FMIPA UKRI dan Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Padalarang membuka acara secara resmi. Kegiatan ini menjadi simbol kolaborasi nyata antara perguruan tinggi dan sekolah dalam membangun ekosistem pembinaan sains yang berkelanjutan.



Sumber: Prodi Fisika UKRI

Gambar 1  
Pembukaan PKM oleh Dekan FMIPA UKRI dan Kesek SMA Negeri 2 Padalarang.

Setelah sesi pembukaan, kegiatan dilanjutkan materi pengantar olimpiade fisika yang dipandu. Rizka Taufani. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif, dengan tanya jawab dan demonstrasi penyelesaian soal. Kegiatan ini mendukung peningkatan keterlibatan kognitif dan sosial siswa selama proses pembelajaran. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan interaktif mampu meningkatkan partisipasi siswa dan memperkuat pemahaman konseptual dalam konteks pelatihan olimpiade (Aminah et al., 2023; Wahyudi & Alimuddin, 2022).



Sumber: Prodi Fisika UKRI

Gambar 2  
Penyampaian materi dan diskusi interaktif bersama siswa.

Setelah itu, siswa mengikuti pre-test diagnostik untuk menggali pemahaman awal terhadap konsep dasar fisika. Sesi ini berlangsung dengan suasana serius dan penuh rasa ingin tahu, sebagaimana terlihat pada Gambar 3 yang menampilkan siswa peserta PkM sedang mengerjakan soal latihan. Analisis hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menguasai konsep dasar mekanika dan listrik statis, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbasis penalaran. Temuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya bahwa pre-test diagnostik efektif digunakan untuk memetakan kemampuan awal peserta sebelum kegiatan pembinaan olimpiade (Nugraha et al., 2022; Randjawali, 2020).



Sumber: Prodi Fisika UKRI

Gambar 3  
Peserta PkM mengerjakan soal latihan olimpiade fisika.

Kegiatan dilanjutkan dengan latihan penyelesaian soal olimpiade terpandu (*guided practice*) dan pembahasan strategi dasar bersama dosen dan mahasiswa pendamping. Suasana kolaboratif ini menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan produktif. Diskusi langsung antara peserta dan pendamping menjadi sarana efektif dalam memperkuat kemampuan berpikir analitis dan *scientific reasoning* siswa (Febriani & Hidayat, 2022; Andayani & Wijaya, 2023). Sebagai kontribusi nyata terhadap penguatan sumber belajar dan peningkatan motivasi guru serta siswa dalam menghadapi kompetisi sains, khususnya bidang fisika, tim dosen Prodi Fisika UKRI menyerahkan dua buku kumpulan soal dan pembahasan Olimpiade Sains Nasional (OSN) Fisika kepada SMA Negeri 2 Padalarang. Buku ini berfungsi sebagai bahan referensi dan latihan bagi siswa yang akan berpartisipasi dalam ajang OSN, sekaligus menjadi sumber pendukung bagi guru dalam kegiatan pembinaan olimpiade di sekolah. Penyerahan cinderamata akademik ini mencerminkan peran aktif perguruan tinggi dalam memperluas akses terhadap sumber belajar, memperkuat kapasitas akademik sekolah mitra, serta menjadi simbol sinergi antara kampus dan sekolah dalam membina calon generasi juara sains Indonesia (Handayani & Wulandari, 2023; Astuti & Nurafni, 2024).



Sumber: Prodi Fisika UKRI

Gambar 4  
Penyerahan buku kumpulan soal OSN Fisika

Berdasarkan umpan balik peserta dan guru, kegiatan ini dinilai memberikan dampak positif terhadap peningkatan wawasan, motivasi, dan kepercayaan diri siswa untuk mengikuti kompetisi ilmiah di masa depan. Para guru juga menyatakan bahwa pendekatan yang diterapkan relevan dengan pembelajaran di kelas dan dapat dijadikan inspirasi untuk kegiatan serupa di sekolah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan antara peningkatan motivasi dan capaian belajar siswa dalam pembinaan olimpiade (Setiawan & Mulyani, 2020). Dokumentasi foto bersama seluruh peserta ditampilkan pada Gambar 5, yang merepresentasikan semangat kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah mitra.

Sebagai tindak lanjut, dilakukan penandatanganan *Implementation of Arrangement (IA)* antara Prodi Fisika UKRI dan SMA Negeri 2 Padalarang. Perjanjian kerja sama ini mencakup dua kegiatan: (1) IA Pengabdian kepada Masyarakat untuk pelaksanaan PkM tahun 2025, dan (2) IA Pendidikan berupa program bimbingan olimpiade fisika selama enam kali pertemuan pada tahun akademik 2025/2026. Upaya ini menegaskan keberlanjutan kolaborasi pendidikan tinggi dan sekolah menengah dalam penguatan literasi sains dan pembinaan kompetitif siswa (Astuti & Nurafni, 2024; Handayani & Wulandari, 2023).

Secara keseluruhan, PkM berhasil mencapai tujuan, yaitu memberikan pengenalan awal tentang olimpiade fisika, menumbuhkan motivasi belajar siswa, serta memperkuat kerja sama antara perguruan tinggi dan sekolah mitra. Pendekatan partisipatif dan reflektif yang diterapkan terbukti efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan kolaboratif (Rachmawati & Hidayah, 2023). Keberhasilan program ini diharapkan dapat menjadi model pembinaan sains berbasis pengabdian yang dapat direplikasi di sekolah lain dan berdampak berkelanjutan terhadap peningkatan literasi sains siswa (Absa et al., 2024; Falentino et al., 2024; Ginting, 2024).



Gambar 5  
Foto bersama seluruh peserta kegiatan PKM.



Gambar 6  
Penandatanganan IA antara UKRI  
dan SMA Negeri 2 Padalarang.

## SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bertajuk “*Membidik Prestasi Fisika: Inisiasi Pra-Olimpiade untuk Generasi Juara*” di SMA Negeri 2 Padalarang sebagai upaya awal memperkenalkan olimpiade fisika kepada siswa sekolah menengah. Melalui pendekatan partisipatif dan interaktif, kegiatan ini mampu meningkatkan wawasan dan motivasi siswa terhadap bidang fisika serta menumbuhkan minat untuk berpartisipasi dalam kompetisi ilmiah. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang memadukan ceramah interaktif, latihan soal terpandu, dan refleksi kolaboratif dapat menciptakan suasana belajar yang produktif dan menyenangkan. Di sisi lain, kegiatan ini juga memperkuat kerja sama antara Program Studi Fisika UKRI dan sekolah mitra melalui penandatanganan *Implementation of Arrangement (IA)* yang membuka peluang bagi program pembinaan olimpiade berkelanjutan selama tahun akademik 2025/2026. Secara keseluruhan, kegiatan PkM ini berkontribusi nyata dalam mendukung peningkatan

literasi sains, pengembangan potensi akademik siswa, serta penguatan peran perguruan tinggi dalam pemberdayaan pendidikan di masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

Absa, S., Hidayat, M., & Abid, M. (2024). *Pendampingan Olimpiade Sains Nasional bidang Fisika tingkat Kabupaten/Kota untuk siswa SMAN Modal Bangsa Arun Lhokseumawe*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknik*, 4(1), 45–52.

Aminah, S., Susilowati, E., & Nurhayati, T. (2023). *Developing students' scientific motivation through olympiad-based enrichment activities in physics learning*. *Journal of Science Education and Practice*, 7(3), 112–121.

Andayani, R., & Wijaya, A. (2023). *The effectiveness of guided inquiry-based learning on physics problem-solving skills among senior high school students*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 19(2), 89–98.  
<https://doi.org/10.15294/jpfi.v19i2.37861>

Astuti, W., & Nurafni, N. (2024). *Strengthening collaboration between universities and schools through science olympiad mentoring programs*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sains Indonesia*, 6(1), 58–67.  
<https://doi.org/10.25077/jpmst.6.1.58-67.2024>

Falentino, A., Pratama, R., & Yuliani, T. (2024). *Evaluating the effectiveness of physics olympiad training: A pretest–posttest study among high school students in East Kalimantan*. *Indonesian Journal of Science Education Research*, 3(2), 101–110.

Febriani, D., & Hidayat, R. (2022). *Improving physics problem-solving skills through guided discussion and reflection in olympiad training*. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology*, 10(4), 924–935.  
<https://doi.org/10.46328/ijemst.3218>

Ginting, M. (2024). *Bimbingan Olimpiade Sains Nasional bidang Fisika untuk meningkatkan kesiapan siswa menghadapi kompetisi ilmiah*. *Jurnal Vokasi dan Pengabdian*, 7(2), 55–63.

Handayani, P., & Wulandari, A. (2023). *University–school partnership model for community service in STEM education*. *Jurnal Abdimas Pendidikan Sains*, 5(2), 88–97. <https://doi.org/10.17509/japs.v5i2.47560>

Kurniawan, A., & Widodo, S. (2021). *Implementasi model pembelajaran partisipatif dalam kegiatan pelatihan sains bagi siswa SMA di daerah suburban*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi (JPMST)*, 4(1), 12–20.  
<https://doi.org/10.31540/jpmst.v4i1.3156>

Nugraha, D., Sari, L., & Pratomo, B. (2022). *Pre-experimental study on the improvement of students' conceptual understanding through diagnostic pre-test and post-test design in physics learning*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 11(1), 33–42.  
<https://doi.org/10.24114/jpf.v11i1.31294>

Rahmawati, I., & Lestari, D. (2021). *Enhancing students' science literacy through contextual-based community engagement in physics education*. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 10(2), 66–74. <https://doi.org/10.31540/jips.v10i2.3456>

Randjawali, E. (2020). *Pendampingan persiapan Olimpiade Fisika tingkat Kabupaten Sumba Timur bagi siswa sekolah menengah atas*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi, 2(1), 30–36.

Rachmawati, T., & Hidayah, N. (2023). *Participatory approach in community service to improve science literacy among high school students*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains (JPMS), 7(3), 44–52. <https://doi.org/10.31289/jpms.v7i3.5238>

Setiawan, R., & Mulyani, E. (2020). *Correlation between students' motivation and achievement in physics olympiad preparation program*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya, 10(1), 25–34. <https://doi.org/10.26740/jpfa.v10n1.p25-34>

Sulastri, E., & Puspitasari, D. (2024). *Evaluasi efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat berbasis partisipasi aktif mahasiswa dan guru di sekolah mitra*. Jurnal Abdimas Pendidikan, 9(1), 71–80. <https://doi.org/10.23917/abdimas.v9i1.6845>

Tschisgale, J., Klein, P., & Kuhn, J. (2024). *Predicting performance in physics competitions: The role of motivation and self-concept*. Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s43031-024-00102-y>

Wahyudi, R., & Alimuddin, M. (2022). *Interactive learning strategies for improving students' motivation in physics olympiad training*. Journal of Physics Education and Applications, 6(4), 210–219. <https://doi.org/10.37256/jpea6220221021>

Zulkarshyn, D., Alim, M., & Putra, H. (2025). *Introducing physics olympiad problem solving for pre-service physics teachers: A systematic approach to scientific reasoning skills*. International Journal of Innovative Research and Social Sciences, 8(2), 203–210. <https://ijirss.com/index.php/ijirss/article/view/10206>