

**PENGAYAAN MATERI OLIMPIADE FISIKA DAN PELATIHAN
PENYELESAIAN SOAL-SOAL OLIMPIADE FISIKA
BAGI SISWA DI SMPN 9 MATARAM**

Aris Doyan*, Susilawati, Muhammad Taufik, Kosim, Jannatin Ardhua

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Mataram

*Email: aris_doyan@unram.ac.id

Abstrak - Tujuan umum kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah mempersiapkan siswa dalam menghadapi olimpiade sains Fisika di tingkat lokal (kabupaten dan provinsi), adapun secara khusus bertujuan untuk meningkatkan siswa SMPN 9 Mataram dalam mengerjakan soal-soal olimpiade Fisika. Manfaat dari pembinaan dan pelatihan Olimpiade ini memberi efek langsung pada kemampuan siswa SMPN 9 Mataram dalam penguasaan materi dan kemampuan mengerjakan soal-soal Olimpiade Fisika. Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, maka diadakan kegiatan pengabdian pada masyarakat pada siswa SMPN 9 Mataram dengan langkah-langkah sebagai berikut: Informasi, Tanya Jawab, dan Diskusi, Metode ini dimaksudkan untuk memperdalam dan pemahaman wawasan siswa-siswi tentang silabus dan lingkup materi olimpiade, pola seleksi, tipe-tipe soal-soal dan cara strategi pemecahan masalah. Pemberian informasi diberikan oleh dosen selaku Tim pengabdian yang membidangi tentang olimpiade FISIKA SMP/MTs. Langkah selanjutnya adalah Latihan dan Praktek, Metode ini dimaksudkan untuk merealisasikan teori yang diperoleh melalui informasi, Tanya jawab dan diskusi, sehingga keterampilan siswa-siswi dapat ditingkatkan. Dalam pelaksanaannya, siswa-siswi secara bersama-sama dalam bentuk kerja kelompok mencoba menyelesaikan beberapa soal olimpiade Fisika yang telah dirumuskan oleh Tim pengabdian. Siswa juga dilatih untuk menyelesaikan sendiri materi pembinaan berupa pemberian soal-soal olimpiade SMP/MTs dengan tingkat kesulitan yang berjenjang. Ada 2 aspek yang dievaluasi pada kegiatan ini. Yang pertama adalah Aktivitas peserta selama pelatihan berlangsung. Keberhasilan dapat dilihat dari kehadiran dan aktivitas peserta selama kegiatan baik bertanya, menjawab pertanyaan dan berdiskusi. Kegiatan dikatakan berhasil jika minimal 85% sasaran hadir, dan minimal 85% peserta yang hadir mengikuti kegiatan secara penuh. Kedua adalah Tingkat penguasaan materi. Keberhasilannya dilihat dari skor perolehan pada Post Tes, yaitu berhasil jika tergolong tuntas yaitu rata-rata skor post tes minimal 70 dengan minimal 85% peserta skornya lebih dari 70. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta kegiatan diperoleh data bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat karena telah memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi siswa dalam menjawab soal-soal olimpiade Fisika yang inovatif.

Kata kunci : pengayaan, olimpiade, Fisika.

LATAR BELAKANG

Olimpiade Sains Nasional SMP Indonesia, dalam menghadapi Olimpiade fisika, kesiapan para siswa belum optimal dan masih mengalami banyak kendala, demikian halnya wawasan para guru pembimbingnya. Belum semua guru pembimbing olimpiade familier dengan karakteristik dan perkembangan soal - soal olimpiade fisika.

Olimpiade fisika Kabupaten/Kota, khususnya di fisika, merupakan bentuk kegiatan rutin yang di selenggarakan oleh tiap Kabupaten/Kota hingga propinsi secara nasional, untuk dapat diikuti dalam

kompetisi olimpiade internasional. SMPN 9 Mataram dalam rangka menangkap peluang tersebut mempersiapkan siswa-siswinya dalam mengikuti kegiatan tersebut.

Dalam rangka mempersiapkan siswa-siswi SMPN 9 mengikuti kegiatan tersebut maka perlu kegiatan pelatihan dan pembinaan bagi guru pembimbing olimpiade fisika, karena hingga saat ini belum pernah dilakukan pembinaan. Para guru pembimbing olimpiade fisika hingga saat ini belum mendalami materi dan mengenal ragam soal beserta cara pemecahannya. Oleh sebab itu, sangat diperlukan pelatihan dan pembinaan olimpiade

fisika agar lebih memahami trend soal-soal beserta penyelesaiannya dan pengayaan materi fisika tingkat SMP. Pelatihan dan pembinaan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas para siswa-siswi SMPN 9 sehingga menjadi lebih baik dan dapat meningkatkan kesiapan para siswa mengikuti Olimpiade fisika. Hal ini yang menyebabkan kegiatan ini muncul, karena pihak sekolah menginginkan pembinaan, pelatihan yang di sajikan oleh pengajar yang lebih fokus dan lebih memahami persoalan fisika.

Pelatihan ini bertujuan mempersiapkan siswa dalam menghadapi olimpiade fisika di tingkat lokal (kabupaten dan provinsi), akan tetapi secara khusus dalam bidang fisika lebih di tujukan untuk: "Meningkatkan kemampuan siswa SMPN 9 Mataram dalam mengerjakan soal-soal olimpiade fisika"

METODE PELAKSANAAN

1. Khalayak Sasaran

Tujuan akhir dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan penguasaan materi pembinaan olimpiade fisika SMPN 9 Mataram. Terkait dengan hal ini, khalayak sasaran yang strategis dan tepat untuk dilibatkan dalam kegiatan ini adalah guru pembina olimpiade fisika yang ada di SMPN 9 Mataram sebanyak 10 orang siswa yang terdiri dari 6 orang siswa kelas VII dan 5 orang siswa kelas VIII.

2. Keterkaitan Kegiatan

Instansi-instansi yang terkait dengan kegiatan ini adalah sebagai berikut.

a. SMPN 9 di Kota Mataram, dimana para siswa mendapat pembinaan langsung dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Pengetahuan dan keterampilan siswa dalam kaitannya dengan pembinaan olimpiade fisika meningkat dan harapannya dapat melakukan pembinaan yang intensif kepada siswa dan akhirnya mampu memperbaiki

prestasi siswa-siswi SMPN 9 dalam ajang olimpiade fisika.

b. Universitas Mataram yang merupakan instansi dari tim pengabdian yang menyediakan sumber dana untuk berlangsungnya kegiatan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pembinaan dengan tahapan sebagai berikut.

a. Informasi, Tanya Jawab, dan Diskusi

Metode ini dimaksudkan untuk memperdalam dan pemahaman wawasan siswa-siswi tentang silabus dan lingkup materi olimpiade, pola seleksi, tipe-tipe soal-soal dan cara strategi pemecahan masalah. Pemberian informasi diberikan oleh dosen selaku tim pengabdian yang membidangi tentang olimpiade Fisika.

b. Latihan dan Praktek

Metode ini dimaksudkan untuk merealisasikan teori yang diperoleh melalui informasi, tanya jawab dan diskusi, sehingga keterampilan siswa dapat ditingkatkan. Dalam pelaksanaannya, siswa secara bersama-sama dalam bentuk kerja kelompok mencoba menyelesaikan beberapa soal olimpiade fisika yang telah dirumuskan oleh tim pengabdian.

3. Rancangan Evaluasi

Ada 2 aspek yang dievaluasi pada kegiatan ini.

a. Aktivitas peserta selama pelatihan berlangsung. Keberhasilan dapat dilihat dari kehadiran dan aktivitas peserta selama kegiatan baik bertanya, menjawab pertanyaan dan berdiskusi. Kegiatan dikatakan berhasil jika minimal 85% sasaran hadir, dan minimal 85% peserta yang hadir mengikuti kegiatan secara penuh.

b. Tingkat penguasaan materi. Keberhasilannya dilihat dari skor perolehan pada Post Tes, yaitu berhasil jika tergolong tuntas yaitu rata-rata skor

post tes minimal 70 dengan minimal 85% peserta skornya lebih dari 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Olimpiade fisika merupakan media penjarangan dan pembinaan bagi siswa-siswi berprestasi. Kegiatan olimpiade fisika diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan, khususnya di bidang Sains melalui budaya belajar, berkarya, pengembangan potensi diri, dan sikap kompetitif. Olimpiade fisika tingkat Nasional juga diharapkan dapat meningkatkan wawasan pengetahuan, kemampuan, kreatifitas dan menanamkan sikap disiplin serta kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan teknologi.

Kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika ini dilaksanakan di SMPN 9 Mataram. Dalam hal ini, pembinaan Olimpiade Fisika dilaksanakan di ruang kelas. Pembinaan ini berlangsung selama 14 minggu atau tiga bulan dua minggu, yaitu dari minggu pertama Maret 2018 sampai minggu kedua Juni 2018. Pembinaan dilaksanakan setiap hari Selasa dan Sabtu setiap minggunya sehingga total pertemuannya sebanyak 20 kali pertemuan. Setiap pembinaan berlangsung dari pukul 12.00 sampai dengan 14.00 wita.

Narasumber dalam kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika di SMPN 9 Mataram adalah Drs. Aris Doyan, M.Si., Ph.D, Dra. Susilawati, M.Si., Ph.D, Dr. ret. nat. Kosim, M.Si., Muhammad Taufik, S.Pd., M.Si., dan Jannatin Ardhua, S.Si., M.Sc. Masing-masing narasumber menyampaikan materi sesuai pembagian materi.

Peserta kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika di SMPN 9 Mataram adalah sejumlah 4 orang guru mata pelajaran Fisika. Untuk siswa ada 10 orang yaitu 6 orang siswa kelas VII, dan 5 orang siswa kelas VIII yang berpotensi untuk dapat lolos dalam kompetisi Olimpiade terutama mata pelajaran Fisika tahun 2018/2019. Oleh karena itu, siswa-siswa yang

mengikuti pembinaan ini mestinya memiliki kemampuan akademik yang unggul (lebih baik) daripada siswa-siswa yang lainnya, terutama dalam mata pelajaran Fisika.

Bentuk kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika di SMPN 9 Mataram adalah pertemuan berbentuk tambahan pelajaran. Pertemuan dilakukan dua kali dalam seminggu. Pertemuan ini berlangsung selama dua jam yaitu dari jam 12.00 sampai dengan 14.00 wita. Dalam tiap jam diberikan latihan-latihan soal Fisika, khususnya soal-soal yang setingkat Olimpiade Nasional. Soal-soal seperti ini bukanlah soal-soal yang biasa ditemukan untuk ujian semesteran maupun ujian akhir. Soal-soal Olimpiade tingkat SMP/MTs justru hampir menyamai soal-soal setingkat siswa di jenjang SMA/MA.

Secara umum, pelaksanaan kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika berjalan dengan baik. Sebagaimana disebutkan di atas, pelaksanaan pembinaan ini dilaksanakan dalam bentuk tambahan pelajaran yang berlangsung selama 2 jam, dimulai jam 12.00 s/d 14.00 wita. Jadwal ini setelah jadwal mata pelajaran reguler. Tiap pertemuan diisi dengan berbagai latihan soal Fisika terutama soal-soal di tingkat Olimpiade. Pertama, sebelum memberikan pelatihan soal Olimpiade Fisika setiap siswa ditinjau ulang kemampuan matematisnya, baru kemudian siswa diminta untuk mengerjakan berbagai soal-soal Olimpiade secara mandiri maupun bekerjasama dengan teman sebangku. Hal ini dilakukan selama kurang lebih 60 menit. Dalam setiap pertemuan diusahakan agar siswa-siswa tersebut dapat mengerjakan tiga sampai lima soal-soal Olimpiade Fisika. Kedua, narasumber (pembina) membahas satu sampai dua soal. Untuk membahas satu buah soal Olimpiade Fisika tidaklah sederhana karena memang tingkatannya tinggi. Satu soal membutuhkan sekitar tigapuluh menit untuk dibahas dengan baik. Pembahasan soal

menjadi penting sekali agar siswa-siswa menjadi paham untuk mengerjakan soal-soal lain yang sejenis. Selanjutnya siswa disuruh maju ke depan untuk menjawab soal konsep Fisika yang penyelesaiannya sama dengan contoh yang telah diberikan.

Salah satu indikator yang penting dalam kompetisi Olimpiade Fisika tingkat SMP/MTs adalah terbiasa mengerjakan soal-soal setingkat SMA/MA. Salah satu tujuan pembinaan ini adalah untuk membiasakan siswa-siswa dengan soal Olimpiade. Selain itu, tujuan lain dari pembinaan ini adalah menumbuhkan intuisi agar siswa dapat beradaptasi dengan cepat dengan berbagai soal yang berbeda.

Selama pembinaan berlangsung, respon dari siswa cukup baik, dimana yang pada awalnya siswa tidak berani bertanya, setelah diberikan pembinaan, siswa sudah berani untuk bertanya khususnya tentang konsep Fisika. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa baik ketika mengerjakan soal-soal maupun ketika pembina memberi penjelasan tentang soal tertentu. Selain itu, siswa bersemangat dalam mengikuti setiap pembinaan. Siswa sangat aktif mengerjakan soal-soal Olimpiade yang diberikan oleh pembina. Respon dari guru-guru juga cukup baik. Guru-guru sangat mendukung adanya pembinaan ini, terutama dalam hal mensukseskan tiap-tiap pertemuan. Guru juga menentukan ruang mana yang dapat digunakan untuk pembinaan. Pada akhirnya, tidak semua siswa yang mengikuti pembinaan ini akan diajukan untuk mengikuti kompetisi Olimpiade Fisika. Selama pembinaan ini terjadi pula proses seleksi.

Hasil terbaik dari kegiatan pembinaan Olimpiade Fisika ini adalah meningkatnya minat belajar pada siswa-siswa yang mengikuti pelatihan, terutama pada bidang Fisika. Secara umum tidak terjadi hambatan yang berarti dalam keseluruhan kegiatan ini.

Hambatan kecil berupa tidak lengkapnya jumlah siswa yang datang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara umum, pembinaan Olimpiade Fisika ini telah berjalan dengan baik dan mencapai tujuannya. Dengan hasil kegiatan pembinaan Olimpiade Fisika tahun 2018 yang baik ini, maka perlu dilanjutkan di masa yang akan datang. Hal ini perlu dilakukan agar tetap terjadi kesinambungan prestasi akademik khususnya untuk Olimpiade Fisika di SMPN 9 Mataram.

Kemampuan logika matematika awal siswa diperlukan untuk dapat menyelesaikan konsep fisika yang lebih bersifat analisis. Peran guru matematika sangat diharapkan untuk dapat bekerja sama

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Kementerian riset teknolog dan pendidikan tinggi dan LPPM universitas Mataram dengan bantuan DIPA BOTN universitas Mataram Tahun Anggaran 2018, dengan surat perjanjian nomor:1665/UN.18.L1/PP/2018. Ucapan terima kasih juga kepada kepala sekolah SMPN 9 Mataram serta guru guru dan seluruh pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi II*. Jakarta: Balai Pustaka.
- _____. 2005. *Kisi-kisi Olimpiade Sains Tingkat SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Supriyadi. 2007. *Kurikulum Sains dalam Proses Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Pustaka Tempel Sari.