

## **PELATIHAN EKSPERIMEN FISIKA SEDERHANA UNTUK GURU MATA PELAJARAN FISIKA SMA SEDERAJAT DI KOTA PEKANBARU**

**Delovita Ginting\*, Sri Fitria Retnawaty, Noni Febriani, Yulia Fitri, Shabri Putra Wirman, Neneng Fitrya**

Program Studi Fisika, Fakultas MIPA dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Riau  
email: delovita@umri.ac.id

### **Abstrak**

*Implementasi praktikum Fisika di sekolah sekarang ini ternyata masih menghadapi banyak kendala. Permasalahan yang dihadapi guru dalam menyelenggarakan praktik atau eksperimen antara lain kurangnya peralatan dan bahan praktikum serta kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengelola kegiatan praktikum. Konsep pembelajaran Fisika tidak mungkin dapat terpenuhi apabila tidak didukung oleh kemampuan guru dalam menyelenggarakan kegiatan praktikum di laboratorium sebagai kunci keberhasilan pembelajaran Fisika. Oleh karena itu, guru harus memiliki kemampuan mengelola laboratorium Fisika sehingga memiliki peralatan praktikum sederhana yang mudah dipahami. Kegiatan Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada guru Fisika SMA di Kota Pekanbaru agar mampu merancang eksperimen Fisika sederhana dengan menggunakan alat atau bahan yang mudah diperoleh. Metode pelatihan terdiri dari penyampaian materi oleh narasumber, memberikan contoh praktik, peserta melakukan simulasi, dan terakhir peserta dapat melakukan tanya jawab dengan narasumber.*

**Kata kunci:** *Optimalisasi, Laboratorium Fisika, Eksperimen Fisika, Fisika SMA, Praktikum Fisika*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam perkembangan dan pembangunan suatu Negara. Negara dikatakan maju apabila sistem pendidikan sudah dapat terlaksana sebagaimana mestinya. Guru menjadi salah satu pelaksana sistem pendidikan. Pada pendidikan formal, guru merupakan salah satu komponen di sekolah yang menempati peran penting dalam pembelajaran.

Kegiatan praktikum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran fisika, karena dengan kegiatan ini akan diperoleh pengalaman yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Alat-alat laboratorium dapat dimanfaatkan sebagai media atau sarana di dalam proses pembelajaran, di laboratorium, kelas maupun dibawa

keluar kelas/lingkungan, dengan kegiatan praktikum siswa bukan hanya menjadi lebih terampil tetapi juga mempengaruhi

pembentukan sikap ilmiah dan juga pencapaian hasil pengetahuannya.

Salah satu strategi pembelajaran ilmu fisika yang baik adalah penerapan model pembelajaran berbasis praktikum. Pada pembelajaran berbasis praktikum peserta didik lebih diarahkan pada *experimental learning* (belajar berdasarkan pengalaman konkrit), diskusi dengan teman yang selanjutnya akan diperoleh ide dan konsep. Pembelajaran berbasis praktikum dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik belajar aktif untuk

mengkontruksi kembali pemahaman konseptualnya.

Implementasi praktikum Fisika di sekolah sekarang ini ternyata masih menghadapi banyak kendala. Permasalahan yang di hadapi guru dalam menyelenggarakan antara lain kurangnya peralatan dan bahan praktikum dan kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengelola kegiatan praktikum.

### **METODE PENGABDIAN**

Metode kegiatan ini berupa pelatihan kepada para Guru-guru mata pelajaran Fisika di SMA se-Pekanbaru, setelah diberi pelatihan, selanjutnya dibimbing untuk menerapkan hasil pelatihan dalam rangka meningkatkan kemampuan Guru-guru dalam kegiatan dalam proses belajar mengajar. Berikut ini adalah tahapan pelatihan yang dilakukan:

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan meliputi:

- a) Survey
- b) Pemantapan dan penentuan lokasi dan sasaran Penyusunan bahan/materi pelatihan, yang pembuatan meliputi: power point, makalah dan modul untuk kegiatan pelatihan
- c) Pembuatan Peralatan praktikum Fisika.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Untuk melaksanakan kegiatan pelatihan digunakan beberapa metode pelatihan, yaitu:

- a) Metode Ceramah/Presentasi  
Narasumber memberikan informasi atau menjelaskan metode eksperimen sederhana beserta konsepnya kepada peserta.
- b) Metode Praktik Langsung  
Metode ini langsung memberikan penjelasan disertai praktik pembuatan alat-alat Fisika yang mudah, murah dan banyak di jumpai disekitar kita serta metode eksperimentalnya.
- c) Metode Simulasi, metode simulasi ini sangat penting diberikan kepada para peserta pelatihan untuk memberikan kesempatan mempraktekkan materi pelatihan yang diperoleh..
- d) Metode Tanya Jawab.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penyajian materi dan diskusi yang telah dilakukan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Secara umum kegiatan diskusi berlangsung sangat baik. Peserta sangat antusias dan bersungguh-sungguh mengikuti setiap sajian materi pelatihan yang disajikan oleh nara sumber. Demikian pula kegiatan diskusi berlangsung sangat baik. Respon peserta maupun tanggapan dari nara sumber berlangsung baik. Banyaknya pertanyaan yang muncul dari peserta menunjukkan adanya respon positif dari peserta terhadap materi pelatihan.
2. Hal lain yang dapat direkam dari kegiatan diskusi adalah bahwa

pengetahuan awal peserta tentang materi gelombang cukup baik, namun belum pernah memodifikasi alat-alat laboratorium atau alat-alat sederhana menjadi alat eksperimen yang mampu menjelaskan materi. Namun setelah diberikan pelatihan, tingkat pemahaman peserta pelatihan menunjukkan hasil yang baik.

3. Para peserta pada umumnya telah mampu mengembangkan perangkat praktikum yang dilatihkan.
4. Para peserta seluruhnya menyatakan bahwa setelah selesai mengikuti kegiatan ini mereka memperoleh tambahan berbagai informasi, pemahaman, kemampuan dan keterampilan merancang eksperimen sederhana.



**Gambar 1. Presentasi Bahan Pelatihan oleh narasumber**



**Gambar 2. Peserta Melakukan Praktik Langsung**



**Gambar 3. Dialog Narasumber dengan Peserta**



**Gambar 4. Pelatihan Eksperimen Fisika Sederhana bagi Guru Fisika**

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan rekap hasil dan pembahasan di depan, simpulan kegiatan pengabdian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Kegiatan pelatihan ini mampu memberi solusi alternatif untuk menanggulangi kendala yang menghambat terlaksananya kegiatan praktikum dalam pembelajaran Fisika SMA.
2. Pelatihan yang telah diselenggarakan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan khusus guru Fisika SMA di kota Pekanbaru untuk merancang eksperimen sederhana yang dapat menjelaskan konsep gelombang.
3. Peserta pelatihan menyambut positif kegiatan ini karena mereka

mendapatkan ide-ide eksperimen sederhana yang mudah dijelaskan dan mudah didapatkan sehingga membantu menjelaskan konsep fisika menjadi lebih sederhana.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Univeristas Muhammadiyah Riau, sebagai lembaga yang menyediakan sarana tempat untuk pelatihan ini.
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UMRI yang telah memberikan kemudahan berupa bantuan dana dan fasilitas pelaksanaan pengabdian.
3. Anggota Majelis Guru Mata Pelajaran Fisika Kota Pekanbaru.
4. Seluruh Peserta Pelatihan Eksperimen Fisika Sederhana untuk Guru Mata Pelajaran Fisika SMA sederajat di Kota Pekanbaru.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A.H. Maslow, 1970, "A Theory of Human Motivation". Paper dalam Psychological Review
- [2] Gabel, D.L.1994, Handbook of Research on Science Teaching and Learning. New York: Mc Millan Publishing Company
- [3] Harms, Virtual and remote labs in Physics education, German Institut for Research on Distance Education in the University of Tuebingen, 1-6
- [4] Kertodirekso, W. et al, 1986, penelitian Kesulitan Belajar Siswa SMAN di Kodya Bandung dalam bidang Biologi, Bandung, FPMIPA IKIP

- [5] Koesmadji. 2004. Teknik Laboratorium. Bandung : FMIPA UPI.
- [6] Kuhn, Thomas S., 2002, The Structure of Scientific Revolutions: Peran Paradigma dalam Revolusi Sains, Remaja Rosdakarya, Bandung.