

# ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM FISIKA DI LABORATORIUM PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA INSTITUT PENDIDIKAN TAPANULI SELATAN

Oleh :

Lia Purnama Sari<sup>1)</sup>, Dwi Aninditya Siregar<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

<sup>1</sup>email:liasari2808@gmail.com

<sup>2</sup>email:dwi.aninditya@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium pada mahasiswa program studi pendidikan fisika. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa semester IV program studi pendidikan fisika Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. Data dalam penelitian ini berupa hasil wawancara kepada mahasiswa pendidikan fisika. Data diolah dengan cara mereduksi, menyajikan dan menganalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan praktikum fisika yang telah dilakukan oleh mahasiswa selama perkuliahan berjalan dengan baik dan sesuai dengan modul ataupun rencana pembelajaran semester yang telah dirancang oleh dosen pengampu mata kuliah. mahasiswa yang melaksanakan praktikum di laboratorium juga mematuhi aturan-aturan dalam penggunaan alat-alat praktikum yang disediakan di Laboratorium. Dengan adanya pelaksanaan praktikum ini, mahasiswa dapat memperdalam materi perkuliahan menjadi lebih baik.

**Kata Kunci:** Pelaksanaan Praktikum, Fisika, Laboratorium

## 1. PENDAHULUAN

Peningkatan pembangunan nasional memerlukan adanya pendidikan. Dalam pembangunan nasional pendidikan sering diartikan sebagai upaya untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia yang menghasilkan kualitas manusia yang tinggi guna menjamin pelaksanaan dan kelangsungan pembangunan. Proses pembangunan dan pelaksanaan pembelajaran terus berkembang, seperti pembangunan mutu pendidikan, pembaruan kurikulum, dan sumber daya yang ada serta penyediaan sarana dan prasarana yang memadai. Fisika merupakan bagian dari Sains yang disusun secara sistematis, terorganisir yang akan didapatkan melalui kegiatan observasi dan eksperimen yang nantinya akan bermanfaat bagi manusia. Mengacu pada hal ini jelas fisika mengutamakan proses tentang bagaimana cara memperoleh pengetahuan tersebut (Sundoro, 2013).

Kegiatan untuk mencari pengetahuan tersebut akan tercapai jika dilakukan dengan kegiatan praktikum di laboratorium yang memiliki berbagai tujuan pokok antara lain membangun konsep dan mengkomunikasikan berbagai fenomena yang terjadi di dalam sains. Laboratorium merupakan sarana penting untuk melakukan percobaan atau eksperimen ilmiah. Emda (2014:102) mengatakan Laboratorium dibuat untuk melakukan observasi dan penelitian secara aman dan terkendali. Laboratorium memungkinkan mahasiswa melakukan kegiatan eksperimen sederhana dan juga mampu menguasai langkah kerja ilmiah. Setyaningrum (2013) menyatakan bahwa praktikum di laboratorium

memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk membuktikan teori serta menemukan teori baru. Sedangkan Saleh (2002:7) mengatakan bahwa fungsi laboratorium adalah tempat untuk mendorong semangat mahasiswa memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamati. Berdasarkan pendapat di atas laboratorium dapat didefinisikan sebagai tempat yang digunakan untuk melakukan eksperimen dan penelitian untuk menyelidiki dan mengobservasi sifat-sifat dan gejala fisika dalam sebuah ruangan yang terdapat alat-alat fisika.

Pada dasarnya kegiatan praktikum di laboratorium ini merupakan salah satu bentuk kegiatan belajar mengajar yang dimaksudkan untuk memantapkan penguasaan materi yang bersifat aplikatif. Melalui kegiatan yang mandiri, terbimbing dan pemanfaatan praktikum yang optimal sebagai satu kesatuan yang utuh dalam kegiatan atau penyelenggaraan praktikum (Novita, 2015). Efektivitas pelaksanaan proses praktikum ini tidak hanya dibebankan pada guru tetapi yang terpenting adalah mahasiswa. Bagaimana mahasiswa bersikap saat pelaksanaan praktikum berlangsung, sikap terhadap alat dan bahan yang tersedia, sikap terhadap pengelolaan waktu yang diberikan sehingga praktikum fisika mempunyai manfaat yang berguna bagi kehidupan mahasiswa. Namun pada kenyataannya praktikum masih sering tidak dilakukan oleh guru atau dosen karena beberapa permasalahan seperti kurangnya alat dan bahan, kurangnya pengetahuan dan keterampilan dosen dalam mengelola praktikum, tidak adanya laboran/teknisi laboratorium fisika. Tujuan dari

penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium pada mahasiswa program studi pendidikan fisika.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Arikunto (2010:234) penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan tentang suatu variabel, gejala atau keadaan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan fisika semester IV. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil Wawancara

Wawancara dilaksanakan menggunakan Google form berisi 10 pertanyaan kepada mahasiswa atau responden. Pertanyaan diajukan dengan teknik wawancara langsung kepada mahasiswa. Pada pertanyaan pertama yang diajukan adalah berapa kali mahasiswa melakukan praktikum fisika di laboratorium selama satu semester, sebanyak 70% mahasiswa menjawab melakukan praktikum sebanyak 12 kali dalam satu semester. Untuk pertanyaan kedua adalah pendapat mahasiswa tentang pemberian materi yang diajarkan oleh dosen telah sesuai dengan silabus/RPS, 100% mahasiswa menjawab materi praktikum yang diajarkan sudah sesuai dengan silabus/RPS. Untuk pertanyaan ketiga adalah mengetahui apa saja kendala yang dihadapi selama kegiatan praktikum, ternyata 80% mahasiswa menjawab tidak terdapat kendala yang berarti selama melaksanakan praktikum.

Pertanyaan keempat adalah untuk mengetahui apakah dosen mengarahkan kegiatan praktikum terlebih dahulu. Pada pertanyaan ini 100% mahasiswa menjawab bahwa dosen telah memberikan pengarahan sebelum pelaksanaan praktikum. Untuk pertanyaan kelima adalah apakah sebelum melaksanakan kegiatan praktikum, dosen atau asisten laboratorium memberikan kuis tentang materi praktikum, 50% mahasiswa menjawab kadang-kadang sedangkan 50% lagi menjawab iya. Untuk pertanyaan keenam menanyakan tentang minat belajar mahasiswa setelah melaksanakan praktikum di laboratorium, dari pertanyaan tersebut 100% mahasiswa menjawab iya, karena dengan praktikum dapat lebih memahami materi kuliah.

Pertanyaan selanjutnya adalah tentang peminjaman alat laboratorium harus dicatat pada buku peminjaman. Dari pertanyaan tersebut 100% mahasiswa menjawab bahwa alat-alat laboratorium yang dipinjam harus dicatat di dalam buku peminjaman alat agar tidak terjadi kehilangan atau kerusakan alat. Untuk pertanyaan kedelapan mengajukan pertanyaan tentang penyusunan laporan praktikum, ternyata 100% mahasiswa menjawab harus membuat laporan praktikum setelah

melaksanakan praktikum. Pertanyaan kesembilan adalah pemeriksaan laporan praktikum, 100% mahasiswa menjawab bahwa laporan praktikum diperiksa oleh dosen atau asisten praktikum. Untuk pertanyaan terakhir adalah perasaan mahasiswa setelah melaksanakan praktikum. Berdasarkan hasil wawancara 100% mahasiswa menjawab senang dan puas setelah melaksanakan praktikum.

### b. Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara tersebut tidak begitu banyak kendala yang dihadapi mahasiswa dalam melaksanakan praktikum fisika di laboratorium. Pada point pelaksanaan praktikum fisika dimana dapat diketahui bahwa hasil presentasi dosen melakukan praktikum selama satu semester adalah sebanyak 70% yang berada pada kategori baik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni (2013) presentasi kinerja guru dalam melaksanakan praktikum memperoleh rata-rata sebesar 95% dan berada pada kategori sangat baik. Pada penelitian ini dosen juga telah melaksanakan praktikum dengan baik namun terdapat kekurangan pada pengambilan alat dan bahan praktikum masih ada mahasiswa yang berebutan dalam mengambil alat dan bahan, kemudian terdapat permasalahan masih kurangnya kesadaran dan tanggung jawab selama proses praktikum berlangsung selain itu mahasiswa juga masih kurang mampu dalam kerja sama dengan teman satu kelompok.

Hasil wawancara untuk kesesuaian materi praktikum dengan RPS atau silabus diperoleh hasil 80% ini termasuk dalam kategori baik. Dosen pengampu telah pelaksanaan proses praktikum yang materinya sudah disesuaikan dengan RPS atau silabus. Hal ini juga terbantu dengan tersedianya buku penuntun praktikum mahasiswa tidak mengalami kesulitan dalam melaksanakan prosedur-prosedur praktikum. Sehingga mahasiswa senang melaksanakan praktikum di laboratorium karena dengan adanya praktikum tersebut mahasiswa lebih dapat mendalami materi yang dipelajari saat perkuliahan teori. Dengan adanya praktikum ini, minat belajar mahasiswa menjadi lebih meningkat karena dengan praktikum ini mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung untuk melihat gejala-gejala fisika yang telah dipelajarinya secara teori.

Untuk hasil wawancara mengenai pengarahan dosen selama melakukan kegiatan praktikum diperoleh hasil 100% yang berarti berada pada kategori sangat baik. Dimana dosen pengampu telah melakukan asistensi praktikum terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan praktikum sehingga proses ataupun pelaksanaan praktikum akan berjalan lancar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harahap (2019) menjelaskan bahwa penggunaan buku penuntun dan melakukan asistensi praktikum sangat penting karena mampu mengarahkan peserta praktikum dalam melaksanakan kegiatan praktikum tersebut.

Hasil wawancara mengenai pemberian kuis mengenai materi yang akan dipraktikkan memperoleh hasil 50% ini berada pada kategori rendah dimana diketahui tidak semua materi yang akan dipraktikkan diberikan kuis karena berkaitan dengan alokasi waktu praktikum, dimana setiap materi praktikum memiliki waktu praktikum yang berbeda pula. Sehingga pemberian kuis disesuaikan dengan jenis materi yang akan dipraktikkan

Peralatan laboratorium sudah diatur secara teratur pada tempat tertentu di ruang penyimpanan. Untuk alat-alat praktikum yang akan dipinjamkan harus dicatat pada buku peminjaman alat agar alat yang dipinjamkan tidak rusak ataupun hilang. alat-alat laboratorium yang digunakan saat praktikum merupakan alat-alat yang telah disediakan oleh laboratorium. Ini merupakan salah satu sarana dan prasarana yang telah disediakan oleh perguruan tinggi dan program studi. Semua ketentuan yang disebutkan diatas sudah dijelaskan oleh dosen pengampu pada saat asistensi praktikum yang dilakukan pada minggu pertama kegiatan praktikum.

Dari hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa praktikum yang dilaksanakan di laboratorium dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam melakukan pengamatan dan pencatatan data. Pelaksanaan praktikum juga dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan alat. Praktikum juga melatih mahasiswa bekerja dengan cermat dan teliti dalam melakukan pengukuran, dan juga melatih mahasiswa dalam menyusun laporan praktikum setelah pelaksanaan praktikum. Praktikum ini juga dapat memperdalam pengetahuan mahasiswa dan meningkatkan rasa tanggung jawab mahasiswa dalam melakukan apapun.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium pada mahasiswa program studi pendidikan fisika berjalan dengan baik, karena mahasiswa senang untuk melaksanakan praktikum. Praktikum ini juga meningkatkan minat belajar mahasiswa terhadap mata kuliah fisika. Mahasiswa dapat membuat laporan praktikum dengan baik dan sistematis, sehingga mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan dalam menulis ilmiah.

#### 5. REFERENSI

- Anggaraeni, aprilianingtyas. 2013. Pengelolaan laboratorium biologi untuk menunjang Kinerja Pengguna dan Pengelola Laboratorium SMA 2 Wonogiri. *Unnes.J biol.educ*
- Emda, Amna. 2014. Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*. 2(2).
- Harahap, Jusmasari. 2019 Analisis Kelayakan Buku

- Panduan Praktikum Kimia Kelas XII Semester II Berdasarkan BSNP sesuai kurikulum 2013. *Jurnal Science and Technology*
- Kadir, Abdul. 2012. *Dasar-dasar Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Novita, Witma. 2015 Analisis Pelaksanaan Praktikum IPA Biologi Kelas VIII Semester I di SMP Negeri Se-kecamatan Lubuk begalung Tahun Pelajaran 2004/2015 *Jurnal PPs UNP*.
- Saleh, H. Emha. 2002. *Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Setyaningrum, Rus. 2013 Efektivitas pelaksanaan Praktikum fisika siswa SMA Negeri Kabupaten Purworejo. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Purworejo*.
- Sundoro, dkk. 2013 Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Jembrana. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Ganesha*
- Suprayitno, T. 2010. *Panduan Teknis Perawatan Peralatan Laboratorium Kimia SMA*. Jakarta: Erlangga.