

ANALISIS AWAL AKHIR UNTUK MERANCANG PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS *GUIDED INQUIRY*

Naila Fauza¹, Dina Syaflita², Ernidawati³, Diah Anugrah Dipuja⁴, M. Yogi Riyantama Isjoni⁵,
Vebby Oksaviona⁶

Pendidikan Fisika, Universitas Riau^{1,2,3,6}

Pendidikan Ekonomi, Universitas Riau⁵

Pendidikan Biologi, Universitas Riau⁴

Email: naila.fauza@gmail.com

Abstrak

Fisika merupakan bidang ilmu yang berhubungan dengan praktikum. Dalam praktikum perlu didukung oleh bahan ajar, salah satunya adalah penuntun praktikum. Praktikump merupakan strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa secara empiris melatih kemampuan kognitif, psikomotor, dan afektif secara bersamaan dengan menggunakan fasilitas laboratorium. Penuntun praktikum berbasis *guided inquiry* diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam praktikum. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis awal akhir untuk merancang penuntun praktikum berbasis *guided inquiry*. Model pengembangan R and D yang digunakan adalah ADDIE model yaitu tahap analisis kebutuhan salah satunya analisis awal akhir. Jenis penelitian ini termasuk penelitian kualitatif yang termasuk penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner. Penelitian dilakukan di Universitas Riau. Hasil dari penelitian yaitu dosen memiliki kinerja mengajar yang baik namun perlu menemukan penuntun praktikum sehingga tercipta suasana pembelajaran yang berpusat ke mahasiswa. Penuntun praktikum disusun berdasarkan analisis kebutuhan yaitu fasilitas praktikum perlu dirancang sesuai dengan tujuan praktikum.

Kata Kunci : Penuntun Praktikum, Analisis Awal Akhir, *Guided Inquiry*

Abstract

Physics is a science that deals with practice. In practicum, it is necessary to be supported by teaching materials, one of which is a practicum guide. Practicum is a learning strategy that allows students to empirically train cognitive, psychomotor, and affective abilities simultaneously by using laboratory facilities. The guided inquiry-based practicum guide is expected to help students in practicum. The purpose of this study is to analyze the beginning and end to design a guided inquiry-based practicum guide. The R and D development model used is the ADDIE model, namely the needs analysis stage, one of which is the front end analysis. This type of research is qualitative research which includes descriptive research. Data collection techniques were a questionnaire. The research was conducted at the University of Riau. The results of the research are lecturers have good teaching performance but need to find a practical guide so as to create a student-centered learning. The practicum guide is prepared based on a needs analysis, namely practicum facilities need to be designed in accordance with the practicum objectives.

Key Words : *Practicum Guide, Front End Analysis, Guided Inquiry*

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains identik dengan kegiatan praktikum. Praktikump di jenjang perguruan tinggi merupakan hal yang wajib dilakukan mahasiswa. Mata kuliah praktikum merupakan pendukung mata kuliah teori. Teori dan praktikum saling mendukung dan berkaitan. Sama halnya dengan mata kuliah teori, mata kuliah praktikum diasuh oleh dosen pengampu.

Dosen pengampu mempunyai tanggung jawab untuk memberikan penilaian terhadap kegiatan praktikum mahasiswa [1]. Praktikump wajib dilakukan di laboratorium. Laboratorium berperan sebagai tempat untuk memberikan suatu pembelajaran berarti untuk menunjang proses pembelajaran [2].

Kelebihan penuntun praktikum inkuiri adalah penuntun praktikum dilengkapi sintak inkuiri dalam penemuan konsepnya. Mahasiswa lebih terarah dengan langkah sistematis [3]. Praktikurnya adalah strategi pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa dapat mempraktikkan/memeragakan/menyimulasi secara empiris kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif secara simultan menggunakan sarana laboratorium [4].

Salah satu pendekatan yang digunakan dalam praktikum adalah *guided inquiry*. *Guided inquiry* merupakan salah satu jenis dari pembelajaran inkuiri dimana guru (dosen) memberikan masalah untuk diselidiki dan alat-alat serta bahan yang akan digunakan untuk eksperimen tetapi peserta didik (mahasiswa) merencanakan sendiri suatu prosedur untuk memecahkan masalah tersebut [5]. Inkuiri terbimbing mempunyai arti inkuiri yang terbimbing dengan istilah *guided inquiry*. Inkuiri terbimbing ini digunakan karena pada pelaksanaannya, dosen memberikan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada mahasiswa. Pendekatan inkuiri pada kegiatan praktikum merupakan bagian dari Inkuiri-Lab [6].

Penuntun praktikum berbasis *guided inquiry* merupakan solusi yang tepat dalam mengembangkan penuntun praktikum yang berkualitas. Penelitian terdahulu menunjukkan penuntun praktikum berbasis inkuiri berbasis *life skill* efektif dalam pembelajaran praktikum [7]. Maka dari itu penulis melakukan analisis awal akhir untuk merancang penuntun praktikum berbasis *guided inquiry*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis awal akhir untuk merancang penuntun praktikum berbasis *guided inquiry*.

METODE

Jenis penelitian adalah bagian penelitian pengembangan R & D. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE model. ADDIE model terdiri dari analisis, desain, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Analisis awal akhir termasuk pada tahap analisis dalam ADDIE model. Hasil akhir dari tahap analisis adalah pengetahuan mengenai kondisi awal dan informasi mengenai perencanaan seperti apa yang perlu dibuat [8]. Pada tahap analisis awal akhir, peneliti mencari informasi mengenai karakteristik mahasiswa meliputi perkembangan kognitif, latar belakang akademik, latar belakang kehidupan sosial, dan ekonomi.

Jenis penelitian termasuk penelitian kualitatif yang termasuk penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel atau keadaan [9]. Salah satu kategori dari penelitian deskriptif adalah penelitian survei. Dalam penelitian ini dibutuhkan instrumen untuk menyurvei analisis awal akhir. Langkah-langkah penelitian deskriptif ini meliputi tahap pertama yaitu tahap deskripsi untuk mengumpulkan informasi. Selanjutnya tahap reduksi untuk menentukan fokus masalah yang akan dideskripsikan. Terakhir tahap seleksi untuk menguraikan fokus menjadi komponen yang lebih rinci.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner (angket). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden [10]. Jawaban setiap item instrumen yang digunakan mempunyai degradasi sangat negatif sampai sangat positif, yaitu kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Uji coba lapangan dilakukan di Universitas Riau. Subjek penelitian yaitu mahasiswa yang mengambil mata kuliah eksperimen fisika dasar 1 semester 1 tahun 2019. Variabel penelitian berupa analisis awal akhir dengan subvariabel analisis performa, analisis SKL, analisis kesulitan belajar dan pekerjaan. Perancangan instrumen tersebut dilakukan berdasarkan kajian teori berbagai sumber dari jurnal maupun buku.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui survei/angket dan *focus group discussions* (FGD) yang diperoleh melalui penelitian kepustakaan dengan mengumpulkan data yang relevan dengan tema penelitian. Metode pengumpulan data melalui angket yang diobservasi oleh observer. Observasi dan angket dilakukan peneliti untuk mengamati performa, SKL, kesulitan belajar dan pekerjaan dari analisis awal akhir dalam mendesain penuntun praktikum berbasis *guided inquiry*. Teknik analisis data analisis awal akhir memiliki 4 kriteria yaitu:

Tabel 1. Kriteria Analisis Awal Akhir

| Kriteria | skor |
|--------------------|------|
| Sangat Setuju (SS) | 4 |
| Setuju (S) | 3 |
| Kurang Setuju (KS) | 2 |
| Tidak Setuju (TS) | 1 |

Sumber: Rahmi Wahyuni dan Nurhayati, 2019

Pemberian nilai analisis awal akhir dilakukan dengan cara menggunakan rumus:

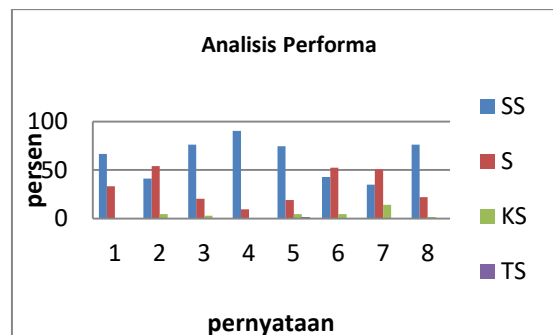
$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \quad (1)$$

Serta analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data analisis awal akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

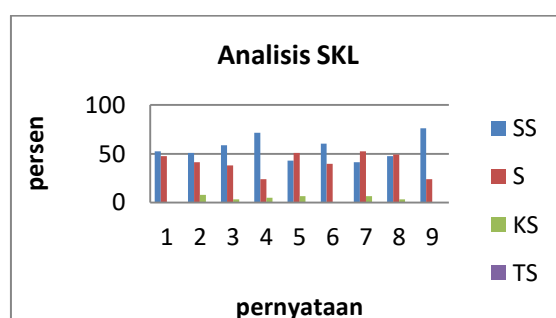
Kegiatan Analisis bertujuan untuk menetapkan masalah yang akan menjadi

dasar dalam pengembangan penuntun praktikum [7]. Berdasarkan kuesioner yang telah disebarkan analisis awal akhir tersaji dalam grafik berikut



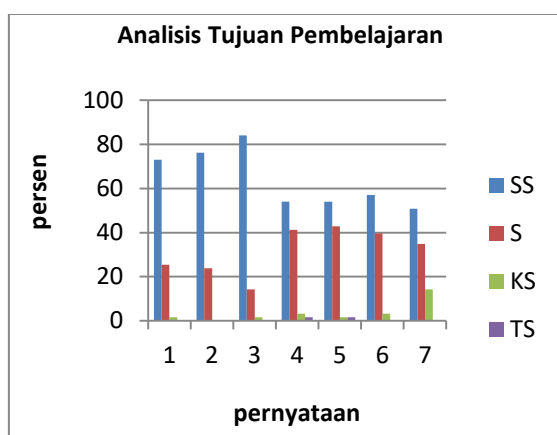
Gambar 1. Analisis Performa

Berdasarkan grafik analisis performa gambar 1, ada beberapa pernyataan yang disebarkan melalui kuesioner. Performa dosen dalam menyiapkan perlengkapan praktikum tergolong sangat baik. Dosen telah menjalankan tugas sesuai prosedur, berpusat ke mahasiswa, menjelaskan tujuan praktikum, serta mengevaluasi praktikum dengan baik. Perbaikan yang perlu dilakukan adalah fasilitas praktikum perlu diperbaharui. Teori penuntun praktikum perlu merujuk beberapa sumber sehingga teori terpapar dengan lengkap dan jelas. Penggunaan penuntun praktikum berbasis inkuiri diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas praktikan dalam kegiatan praktikum sehingga praktikan lebih memahami materi (teori) pembelajaran [11]. Selanjutnya, analisis SKL terlihat pada grafik berikut:



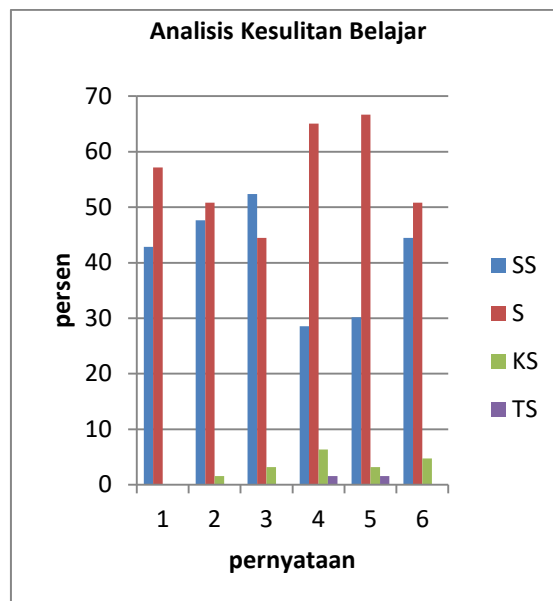
Gambar 2. Analisis SKL

Berdasarkan grafik analisis SKL gambar 2, mahasiswa sangat aktif dalam kelompok. Dosen ikut berperan aktif dalam praktikum. Hal ini bertentangan dengan pembelajaran yang berpusat ke mahasiswa (*student center*). Sebaiknya mahasiswa yang berperan aktif, sedangkan dosen sebagai motivator dan fasilitator. Mahasiswa seharusnya dapat membaca penuntun praktikum sehingga prosedur kerja dapat dilakukan secara mandiri setiap kelompok. Kendalanya mahasiswa kesulitan dalam memahami konsep fisika. Mahasiswa umumnya lebih senang belajar dengan cara memberikan kesempatan kepada mereka untuk bekerja mandiri (*student center*) dari pada dijelaskan secara detail seperti berceramah di depan kelas atau di laboratorium [12]. Kemudian analisis tujuan pembelajaran disajikan dalam grafik berikut:



Gambar 3. Analisis Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan grafik analisis tujuan pembelajaran gambar 3, terdapat beberapa pembaharuan dalam penuntun praktikum. Pertama, tampilan penuntun praktikum tersaji secara menarik dengan gambar yang jelas dan berwarna. Kedua, penuntun praktikum harus memiliki prosedur praktikum yang jelas. Selanjutnya, landasan teori yang lengkap. Analisis kesulitan belajar tersaji dalam grafik berikut:



Gambar 4. Analisis Kesulitan Belajar

Berdasarkan grafik analisis kesulitan belajar gambar 4, terdapat beberapa hal yang penting dalam perancangan penuntun praktikum yaitu soal dalam penuntun kurang jelas sehingga mahasiswa tidak bisa mengerjakan soal dengan baik. Kemudian kesulitan dalam memahami prosedur praktikum. Sisi lain, faktor penguasaan materi dan pelaksanaan praktikum dinilai mahasiswa cukup memberikan hambatan sebagai penyebab kesulitan belajar [13]. masalah yang terjadi pada saat peserta didik menyelesaikan soal fisika adalah kurang mampu mengaitkannya dengan konsep-konsep fisika [14]. Konsep fisika akan terlihat nyata melalui praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing. Maka dari itu, praktikum erat kaitannya dalam pembelajaran fisika

Berdasarkan hasil kuesioner, terdapat beberapa hal yang penting dalam merancang penuntun praktikum berbasis *guided inquiry* yaitu fasilitas praktikum yang tersedia perlu disesuaikan dengan penuntun, teori penuntun praktikum lebih variatif dan lengkap. Kemudian soal perlu direvisi dan divalidasi. Prosedur praktikum perlu dirancang berbasis *guided*

inquiry sehingga mahasiswa secara mandiri melakukan praktikum.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa merancang penuntun praktikum perlu melakukan analisis awal akhir supaya kebutuhan mahasiswa dalam merancang penuntun praktikum berbasis *guided inquiry* lebih optimal. Hasil analisis awal akhir dosen memiliki performa mengajar yang baik tetapi perlunya perbaikan penuntun praktikum agar tercipta suasana belajar yang berpusat ke mahasiswa.

Penuntun praktikum disusun berdasarkan analisis kebutuhan yaitu fasilitas praktikum perlu dirancang sesuai dengan tujuan praktikum. Teori disajikan secara lengkap dari beberapa sumber. Tampilan penuntun praktikum tergambar dengan jelas. Prosedur praktikum disusun berbasis *guided inquiry* secara jelas dan sistematis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada prodi pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau yang memberikan izin melakukan penelitian. Kepada ibu Dina Syaflita, M.Pd sebagai *team teaching* dalam mata kuliah eksperimen Fisika Dasar. Selanjutnya pihak yang terkait dalam pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Simatupang, "Peningkatan kerja ilmiah dalam praktikum biologi dengan keterampilan proses mahasiswa semester i jurusan biologi universitas negeri medan," *Proseding Semin. Nas. dan Pembelajarannya*, pp. 480–487, 2014.
- [2] N. Suseno, "Program Optimalisasi Peran Laboratorium Fisika," *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 149–158, 2017.
- [3] L. T. Lubis, R. Silaban, and S. Jahro, "Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Dasar I Terintegrasi Pendekatan Inkuiri," vol. 8, no. 2, pp. 95–104, 2016.
- [4] M. Khalifah, "Validitas pengembangan penuntun praktikum ilustratif mikroteknik hewan berbasis *guided inquiry 1*," vol. 11, pp. 75–83, 2017.
- [5] N. Nurussaniah and N. Nurhayati, "Berbasis *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan," *Pros. Semin. Nas. Fis.*, vol. V, pp. 63–68, 2016.
- [6] S. Nengsi, "Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Umum Berbasis Inkuiri Terbimbing Mahasiswa Biologi STKIP Payakumbuh," *J. Ipteks Terap.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2016.
- [7] M. Al Muhajir, "Pengembangan Penuntun Praktikum Bioteknologi," *J. Biotek*, vol. 3, no. 1, pp. 125–132, 2015.
- [8] M. A. Isya', "Pengembangan model pembelajaran instruksional design dengan model Addie mata pelajaran PAI pada materi mengulang-ulang hafalan Surah Al Ma'un dan al Fil secara klasikal, kelompok dan individu kelas V SDN Gedongan 2 Kota Mojokerto," *Ta'dibia J. Ilm. Pendidik. Agama Islam*, vol. 7, no. 1, p. 71, 2017.
- [9] S. Arikunto, *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- [10] Sugiyo, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- [11] J. L. Lettu and S. No, "Abstrak pendahuluan," vol. 2, no. 1, pp. 1–9.
- [12] L. P. Handayani, F. F, and A. Anhar, "Pengembangan Buku Penuntun Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk SMP Kelas VII Semester II," *Kolaboratif*, vol. 1, no. 3, pp. 69–76, 2014.
- [13] S. Faika and S. Side, "Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam

- Perkuliahan dan Praktikum Kimia Dasar di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar Analysis,” *J. Chem.*, vol. 12, pp. 18–26, 2011.
- [14] R. Azizah, L. Yuliati, and E. Latifah, “Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa SMA,” *J. Penelit. Fis. dan Apl.*, vol. 5, no. 2, p. 44, 2015.