



Analisis Kebutuhan Petunjuk Praktikum Biokimia Berbasis Inkuiri Terbimbing

Diyah Ayu Widyaningrum¹, Titik Wijayanti²

Pendidikan Biologi IKIP Budi Utomo Malang^{1,2}
diyahayuwidyaningrum8905@gmail.com^{1,2}

Abstrak

Bahan ajar merupakan fasilitas penting bagi pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Terdapat berbagai macam bentuk bahan ajar, salah satunya petunjuk praktikum. Berdasarkan observasi terhadap bahan ajar di IKIP Budi Utomo Malang menunjukkan bahwa belum ada petunjuk praktikum pada matakuliah Biokimia. Tujuan penelitian ini antara lain (1) pentingnya petunjuk praktikum, (2) kebutuhan mahasiswa terhadap petunjuk praktikum, (3) minat siswa terhadap model inkuiri terbimbing. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data kualitatif deskriptif dengan instrumen berbentuk kuesioner kepada dosen dan mahasiswa. Hasilnya menunjukkan bahwa dosen dan mahasiswa setuju dengan petunjuk praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

Kata Kunci: Petunjuk Praktikum, Inkuiri Terbimbing

Requirements Analysis of Biochemistry Practice Instruction Based on Guided Inquiry

Teaching material is an important facility for educators and learners in the learning process. There are various forms of teaching materials, one of them practice instruction. Based on the observation of teaching materials at IKIP Budi Utomo Malang shows that there is no practice instruction on Biochemistry course. The objectives of this research are (1) the importance of practical guidance, (2) the need of students on the practice manual, (3) the students' interest toward guided inquiry model. The method used in this research is descriptive qualitative data collection with questioner-shaped instrument to lecturers and students. The results show that lecturers and students agree with practice instruction based on guided inquiry.

Key Word : Practice Instruction, Guided Inquiry

PENDAHULUAN

Pendidik abad 21 harus menguasai 4 kompetensi yaitu kompetensi pribadi, sosial, pedagogik dan profesional. Berkaitan dengan salah satu kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, pendidik harus menguasai model dan metode serta mampu mengembangkan dan menggunakan bahan ajar. Penguasaan terhadap kompetensi pedagogik dibutuhkan bukan hanya supaya peserta didik mendapatkan hasil belajar yang baik, namun supaya peserta didik mendapat proses yang baik.

Proses belajar didapatkan oleh peserta didik melalui serangkaian kegiatan belajar yang disusun oleh pendidik. Pendidik memerlukan bahan ajar untuk membantu dalam proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan seperangkat materi atau pelajaran yang disusun secara runtut dan sistematis serta menampilkan kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar memungkinkan peserta didik secara berkelanjutan mampu menguasai semua kompetensi secara utuh. Macam-macam bahan ajar antara lain bahan ajar cetak (handout, buku pelajaran, modul) dan non cetak (CD interaktif, tv, radio). Buku petunjuk praktikum merupakan salah satu contoh bahan ajar cetak.

Program Studi Pendidikan Biologi di IKIP Budi Utomo Malang telah melaksanakan kurikulum KKNI. Berdasarkan (anonim^a), 2012) hasil pembelajaran jenjang sarjana pada level 6 ketercapaiannya bukan hanya pada materi saja, namun mahasiswa harus mampu mengambil keputusan dan bertanggung jawab terhadap keputusan tersebut dengan mengintegrasikan semua kemampuan yang dimiliki. Biokimia adalah salah satu matakuliah yang diampu oleh mahasiswa program studi pendidikan Biologi. Biokimia mempelajari reaksi-reaksi kimia yang terdapat pada tubuh makhluk hidup. Reaksi-reaksi kimia tersebut dapat dipelajari melalui praktikum dan kajian literatur. Oleh sebab itu, perlu mengetahui sejauh mana penggunaan media buku petunjuk praktikum sebagai salah satu penunjang kegiatan perkuliahan. Petunjuk praktikum mengikuti langkah-langkah inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana peserta didik mencari dan menggunakan macam-macam sumber informasi dan gagasan untuk meningkatkan pemahaman terhadap permasalahan, topik dan isu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan kebutuhan buku petunjuk praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada matakuliah Biokimia di IKIP Budi Utomo Malang.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survey yang mengkaji mengenai analisis kebutuhan buku petunjuk praktikum pada matakuliah Biokimia. Sampel pada penelitian ini adalah dosen pengampu matakuliah Biokimia dan mahasiswa pendidikan Biologi di IKIP Budi Utomo tahun akademik 2014/2015 yang telah selesai mengikuti matakuliah Biokimia. Data kualitatif yaitu survey kebutuhan buku petunjuk praktikum yang diperoleh dari angket yang dibagikan pada dosen pengampu matakuliah Biokimia dan mahasiswa pendidikan Biologi tahun akademik 2014/2015. Data yang diperoleh melalui angket selanjutnya dianalisis secara persentase deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket analisis kebutuhan pengembangan buku petunjuk praktikum Biokimia pada mahasiswa terdiri dari 7 item pertanyaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada item 1, metode pembelajaran yang diterapkan oleh dosen pengampu matakuliah Biokimia selama ini masih bersifat *teacher centered*. Kegiatan belajar bersifat monoton yaitu dosen memberi tugas kepada mahasiswa untuk membuat makalah, selanjutnya makalah tersebut dipresentasikan. Pada item 2, hanya 4,8% mahasiswa yang senang mengikuti matakuliah Biokimia dengan kegiatan belajar yang bersifat monoton. Pada item 3, model pembelajaran yang disenangi oleh mahasiswa adalah model pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa tidak bosan dan mengasah kreativitas. Selain itu, model pembelajaran yang disenangi adalah yang mampu membuat mahasiswa mudah mempelajari Biokimia. Salah satu model pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut adalah inkuiri terbimbing.

Inkuiri adalah pendekatan pembelajaran dimana siswa menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang masalah, topik, atau peristiwa. Inkuiri membutuhkan lebih dari sekedar menjawab pertanyaan atau mendapatkan jawaban yang benar. Inkuiri membutuhkan investigasi, eksplorasi, pencarian, penelitian, dan belajar (Kuhlthau, 2007). Pada inkuiri terbimbing, pendidik memperlihatkan pertanyaan namun tanpa memberitahukan metode dan solusi yang harus dilakukan peserta didik. Pendidik merancang atau melakukan prosedur untuk melaksanakan investigasi. Pendidik harus menyetujui

prosedur peserta didik sebelum penyelidikan dilakukan dan memastikan bahwa prosedur keselamatan diikuti.

Pada item 4, hampir keseluruhan mahasiswa mempelajari matakuliah Biokimia melalui kegiatan presentasi di kelas dan dari penjelasan yang diberikan oleh dosen. Mahasiswa diminta membuat makalah secara berkelompok dan dipresentasikan. Pembuatan kelompok dibagi sesuai dengan banyaknya topik. Pada item 5, 95,2% mahasiswa menjawab pada matakuliah Biokimia belum tersedia buku petunjuk praktikum. Sisanya menjawab tidak tahu. Pada item 7, buku petunjuk praktikum matakuliah Biokimia yang diharapkan oleh mahasiswa adalah 92,9% menjawab poin c yaitu buku petunjuk praktikum yang bahasanya mudah dipahami serta mampu membuat mahasiswa bekerja secara ilmiah. 4,8% menjawab poin b yaitu buku petunjuk praktikum yang berisi alat, bahan, langkah kerja dan soal latihan. 2,4% menjawab buku petunjuk praktikum yang berisi alat, bahan dan langkah kerja.

Angket analisis kebutuhan pengembangan buku petunjuk praktikum Biokimia pada dosen terdiri dari 7 item pertanyaan. Pada item 1, proses pembelajaran Biokimia pada 3 tahun terakhir adalah menggunakan kegiatan diskusi dan presentasi. Pada item 2, dosen belum pernah menerapkan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan cara dosen memberi tugas membuat makalah, lalu makalah tersebut dipresentasikan secara berkelompok. Pembuatan kelompok sesuai dengan banyaknya topik. Pada item 3, dosen pengampu matakuliah Biokimia setuju apabila kegiatan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing diterapkan. Pada item 4, bahan ajar yang tersedia selama proses pembelajaran adalah buku utama dan penunjang teori dari penerbit serta buku petunjuk praktikum dari penerbit. Pada item 5, bahan ajar yang diharapkan oleh dosen pengampu matakuliah Biokimia adalah buku ajar yang bahasanya mudah dipahami dan mampu membuat mahasiswa menemukan konsep secara mandiri disertai bimbingan dari pendidik. Pada item 6, dosen pengampu matakuliah Biokimia di IKIP Budi Utomo malang setuju dengan pembuatan buku petunjuk praktikum Biokimia. Pada item 7, saran yang diberikan adalah buku petunjuk praktikum dibuat sesuai dengan alat dan bahan yang terdapat di lingkungan belajar (lab) IKIP Budi Utomo serta disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa IKIP Budi Utomo.

Buku petunjuk praktikum merupakan panduan-panduan yang ditulis dengan tujuan supaya peserta didik dapat belajar mandiri atau tanpa bantuan pendidik (Hasrudin, 2009). Buku petunjuk praktikum perlu disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia, supaya peserta didik dapat belajar secara mandiri (Budiman *et al.*, 2008). Pada penelitian ini, buku petunjuk praktikum yang dibutuhkan adalah yang berbasis inkuiri terbimbing.

Widyaningrum (2012) mengemukakan sintaks inkuiri terbimbing meliputi identifikasi dan penetapan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, interpretasi data, pengembangan simpulan, dan review. Sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing secara detail dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap I: Identifikasi dan penetapan masalah.	• Guru memberikan masalah. Guru membimbing merumuskan masalah.	• Siswa mengidentifikasi dan merumuskan masalah.

Tahap II: Perumusan hipotesis.	• Guru membimbing siswa merumuskan hipotesis.	• Siswa merumuskan hipotesis yang akan diuji melalui investigasi.
Tahap III: Pengumpulan data.	• Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam merancang eksperimen untuk mengumpulkan data.	• Siswa melaksanakan eksperimen dan mengumpulkan data.
Tahap IV: Interpretasi data.	• Guru membimbing siswa untuk membuat induksi atau generalisasi.	• Siswa menyusun argumen untuk mendukung data dan menguji hipotesis.
Tahap V: Pengembangan simpulan.	• Guru membimbing siswa mengembangkan simpulan.	• Siswa menjelaskan hubungan, membuat generalisasi untuk mengembangkan simpulan.
Tahap VI: Review	• Guru membimbing dan meminta siswa untuk membuktikan kembali kebenaran generalisasinya.	• Siswa menjelaskan kembali kegiatan eksperimen yang telah dilaksanakan.

(Sumber: Joyce dan Weil, 2000: 170)

KESIMPILAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan buku petunjuk praktikum Biokimia berbasis inkuiri terbimbing. Saran yang dapat diberikan adalah sebaiknya segera dikembangkan buku petunjuk praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih pada kemenristekdikti yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian dosen pemula (PDP).

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, I., Sukandi, A., Setiawan, A. (2008). Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Dualisme Gelombang Partikel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Vol. 2. No. 1., hlm. 17-21.
- Hasruddin. (2009). Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed* Vol. 6 No.1, hlm. 48-60.
- Joyce, B & Weil, M. 2000. *Models of Teaching*. 5th Ed. Boston: Allen and Bacon.
- Kuhlthau, C.C., Maniotes, L.K., Caspari, A.K. 2007. *Guided Inquiry: Learning in 21st Century School*. USA: Library Unlimited Inc.
- Widyaningrum, 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ekosistem Dengan Metode Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Konstekstual untuk Mengembangkan Keterampilan Kerja Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 26 Malang Kelas VII Semester 2*. Skripsi yang tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang.