

RESPON MAHASISWA TERHADAP PENGUNAAN MODUL BERBASIS *GUIDED INQUIRY* PADA MATAKULIAH TEKNIK DAN MANAJEMEN LABORATORIUM BIOLOGI

Azza Nuzullah Putri¹, Erda Muhartati²

^{1,2} Pendidikan Biologi, Universitas Maritim Raja Ali Haji

azzanuzullahputri@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui praktikalitas modul melalui respon mahasiswa terhadap modul berbasis *guided inquiry* yang telah dikembangkan untuk dapat digunakan dalam pembelajaran pada matakuliah teknik dan manajemen laboratorium biologi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck yang meliputi tahap: *need assess, design, and development/i mplementation* dimana pada tiap tahapnya dilakukan evaluasi dan revisi. Data yang didapatkan meliputi hasil praktikalitas melalui respon mahasiswa terhadap modul yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan yaitu berupa lembar angket respon mahasiswa. Berdasarkan angket respon didapatkan respon yang sangat positif dari seluruh responden (mahasiswa). Pada seluruh aspek di dapatkan kategori sangat praktis dengan rata-rata persentase 93% untuk dapat digunakan pada matakuliah teknik dan manajemen laboratorium biologi oleh mahasiswa.

Kata kunci: *modul, guided inquiry, praktikalitas*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi memberikan dampak yang besar dalam bidang pendidikan. Perkembangan dalam bidang tersebut juga menyebabkan perkembangan dalam proses pembelajaran. Paradigma yang awalnya pembelajaran berpusat pada guru telah tergantikan dengan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dimana siswa yang terlibat aktif dalam menemukan, menggali dan membangun sendiri pengetahuannya. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru/dosen sebagai satu-satunya sumber ilmu. Saat ini guru/dosen lebih berperan sebagai fasilitator yang merancang dan mengarahkan siswa dalam pembelajaran.

Berbagai kemajuan dalam bidang teknologi informasi juga membawa dampak yang besar dalam cara belajar siswa. Salah satunya dalam cara memperoleh informasi mengenai materi-materi perkuliahan. Saat ini mahasiswa telah dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar yang banyak tersedia, baik itu berupa buku teks maupun sumber informasi secara *online* dari internet. Akses yang luas terhadap sumber belajar akan sangat membantu mahasiswa dalam pemerolehan informasi mengenai materi yang akan dipelajari.

Pada program studi Pendidikan Biologi Universitas Maritim Raja Ali Haji, proses perkuliahan telah menerapkan sistem *student centre* dimana mahasiswa diminta menyajikan materi perkuliahan berdasarkan silabus yang telah diberikan. Berdasarkan hasil pengamatan dan penilaian terhadap kegiatan perkuliahan serta hasil penyajian materi mahasiswa, sebagian besar mahasiswa masih banyak menggunakan referensi dari sumber-sumber rujukan yang belum valid. Disamping itu sebagian besar

mahasiswa melakukan *copy paste* tanpa menyadur informasi tersebut terlebih dahulu. Hal ini sangat rentan dan berakibat terhadap berkurangnya sikap kritis mahasiswa terhadap suatu informasi yang diperolehnya.

Matakuliah teknik dan manajemen laboratorium Biologi merupakan salah satu matakuliah wajib bagi mahasiswa prodi Pendidikan biologi. Matakuliah ini akan membekali mahasiswa dengan materi yang berkaitan dengan manajemen laboratorium, teknik-teknik atau cara bekerja di dalam laboratorium, penggunaan alat, pengenalan bahan serta keselamatan kerja di dalam laboratorium. Biologi sebagai bagian dari sains yang memiliki empat tujuan seperti yang diungkapkan Rustaman *et al.*, (2003) antara lain: mengajarkan fakta-fakta biologi, mengembangkan kemampuan, mengajarkan keterampilan dan mendorong sikap yang nyata. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan menggunakan sebuah strategi yang tepat dalam membelajarkan Biologi.

Model pembelajaran *inquiry* merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan dalam pembelajaran sains. Dalam prosesnya, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran dari guru, melainkan mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran tersebut. Proses pembelajaran inkuiri meliputi lima langkah yaitu: merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan (Sanjaya, 2010).

Wenning (2011) mengklasifikasikan *inquiry* menjadi 8 level. Level tersebut ditetapkan berdasarkan sejauh mana fokus kontrol antara peserta didik dan kompleksitas pengalaman intelektual yang diperolehnya selama proses pembelajaran. Level *inquiry* ini terdiri dari *discovery learning*, *interactive demonstration*, *inquiry lesson*, *guided inquiry lab*, *bounded inquiry lab*, *free inquiry lab*, *pure hypothetical inquiry* dan yang paling tinggi tingkatnya *applied hypothetical inquiry*. Masing-masing level *inquiry* ini memiliki karakteristiknya sendiri.

Disamping itu, hal tersebut juga perlu didukung oleh sarana prasarana, media dan bahan ajar yang dapat membantu mahasiswa menjadi lebih mandiri. Hal ini bertujuan agar dapat menuntun mahasiswa untuk menemukan konsep-konsep dalam proses pembelajaran yang diikutinya. Bahan ajar merupakan salah satu sarana pembelajaran dalam bentuk cetak yang disusun secara sistematis, terdapat materi pembelajaran, metode pembelajaran, tujuan pembelajaran, berdasarkan kompetensi, petunjuk kegiatan mandiri, dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan (Prastowo, 2012). Modul merupakan salah satu bahan ajar mandiri bagi mahasiswa. Pada modul berisi beberapa kegiatan yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Guided inquiry dapat diterapkan pada mahasiswa dalam pembelajaran teknik dan manajemen laboratorium dimana mahasiswa dilatih untuk melakukan inkuiri dalam melakukan teknik-teknik praktikum yang sering dilakukan dalam pembelajaran biologi. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck (1988) yang berorientasi kepada pengembangan produk. Dalam proses pengembangan akan dilakukan uji validasi dan praktikalitas terhadap modul yang dihasilkan. Pada artikel ini akan dibahas bagian praktikalitas dari modul yang telah dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mengenai praktikalitas modul didapatkan dari angket respon yang diberikan oleh mahasiswa. Angket respon diberikan pada uji coba terbatas menggunakan modul yang telah dikembangkan. Distribusi frekuensi respon mahasiswa terhadap penggunaan modul dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi frekuensi respon mahasiswa terhadap penggunaan modul

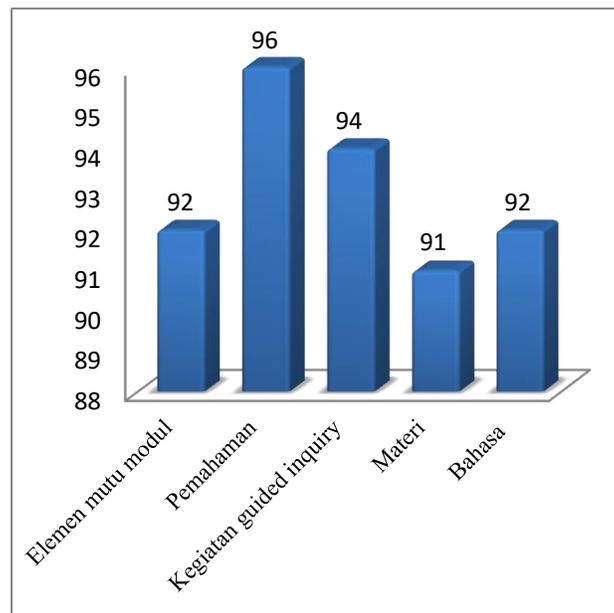
Kategori Respon	Kategori skor	Frekuensi	Persentase
Sangat positif	56-70	38	100
Positif	42-56	0	0
Negatif	28-42	0	0

Sangat negatif	14-28	0	0
----------------	-------	---	---

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa sikap tiap responden yaitu mahasiswa terhadap modul yang digunakan seluruhnya berada pada kategori respon sangat positif artinya seluruh mahasiswa yaitu yang berjumlah 38 orang memberikan respon yang sangat positif terhadap penggunaan modul berbasis *guided inquiry* pada matakuliah teknik dan manajemen laboratorium biologi.

Mahasiswa yang mengisi angket respon terhadap penggunaan modul berbasis *guided inquiry* pada matakuliah teknik dan manajemen laboratorium biologi adalah mahasiswa yang mengikuti ujicoba terbatas terhadap penggunaan modul. Dimana mahasiswa yang menjadi responden adalah mahasiswa yang sedang mengambil matakuliah manajemen dan teknik laboratorium biologi.

Adapun persentase respon pada tiap aspeknya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Hasil angket respon mahasiswa terhadap penggunaan modul

Gambar 1 menunjukkan hasil respon mahasiswa terhadap modul berbasis *guided inquiry* yang telah dikembangkan. Masing-masing aspek pada angket respon mahasiswa di dapatkan persentase yang tergolong pada kriteria sangat layak yang artinya praktis untuk digunakan oleh mahasiswa. Rata-rata persentase terhadap seluruh aspek yaitu 93% dengan kategori sangat layak. Aspek pemahaman mendapatkan persentase respon yang paling tinggi, dimana mahasiswa menganggap bahwa modul yang dikembangkan dapat membantu mereka dalam memahami konsep-konsep pada perkuliahan teknik dan manajemen laboratorium. Sedangkan aspek materi mendapatkan persentase rendah dibandingkan yang lainnya. Mahasiswa menilai bahwa modul yang dikembangkan masih harus diperkaya gambar-gambar yang lebih banyak lagi untuk lebih memudahkan dalam memahami materi yang disajikan.

Pada aspek kegiatan yang disajikan di dalam modul sebagian besar mahasiswa memberikan penilaian yang tinggi, hal ini dikarenakan mahasiswa sangat senang untuk terlibat aktif dalam perkuliahan. Hal ini menjadi salah satu tujuan dari pengembangan modul berbasis *guided inquiry*, dimana mahasiswa dilibatkan secara aktif dalam mencari serta menyelidiki konsep-konsep ataupun informasi yang berkaitan dengan materi pada matakuliah teknik dan manajemen laboratorium Biologi.

Guided inquiry sebagai salah satu model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran ini sesuai dengan hakikat sains itu sendiri dimana salah satunya proses. Mahasiswa dituntut untuk dapat memiliki keterampilan proses untuk dapat melakukan suatu penyelidikan atau pencarian, yang nantinya dapat menghasilkan produk-produk

sains itu sendiri. Keterampilan proses ini salah satunya dikembangkan pada proses perkuliahan teknik dan manajemen laboratorium, dimana mahasiswa dibekali pengetahuan mengenai laboratorium, manajemen serta teknik cara kerja di dalam laboratorium biologi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengembangan modul berbasis *guided inquiry* yang telah dilakukan diperoleh data uji praktikalitas modul yang diperoleh menggunakan angket respon mahasiswa. Hasil angket respon diperoleh bahwa seluruh mahasiswa memberikan respon yang sangat positif terhadap modul yang telah dihasilkan. Pada seluruh aspek di dapatkan kategori sangat praktis dengan rata-rata persentase 93% untuk dapat digunakan pada matakuliah teknik dan manajemen laboratorium biologi oleh mahasiswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kemenristekdikti yang telah memberikan dana Penelitian Dosen Pemula serta juga kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hannafin, M.J. & Peck, K.L. (1988). *The design, development and evaluation instructional software*. New York: Macmillan Publishing Company
- Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rustaman, N.Y., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, S.A., Achmad, Y., Subekti, R., Rochintaniawati, D., dan Nurjhani, M. (2003). *Common textbook (EdisiRevisi) Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: FPMIPA UPI
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Wenning, C. J. (2011). The Levels of Inquiry Model of Science Teaching. *Journal of Physics Teacher Education Online*. 6(2), Summer, pp. 2-9.