

## KEPRAKTISAN BUKU AJAR MIKROBIOLOGI UMUM : KAJIAN UJICoba PENGEMBANGAN

### *Practicality of General Microbiology Textbook: Field Examination Study*

<sup>1</sup>Fitri Wijarini

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Biologi, Universitas Borneo Tarakan  
Email\*: fitriwijarini2@gmail.com

**Abstract:** *This study aimed to determine the practicality of general microbiology textbook. The research method used in R&D, according to Borg and Gall. The data collection instrument was in the form of a questionnaire tested on a small-scale test and a large-scale test. The research subjects in the small-scale trial were 12 students, while in the large-scale trial, there were 40 students with high, medium, and low cognitive categories. The study results obtained a value of 85.33% in the very practical category for small-scale trials. In contrast, in large-scale trials, the value was obtained with a percentage of 85.66% with the very practical category.*

*Keywords: practicality, microbiology, textbook.*

### **Pendahuluan**

Menurut Kepmendiknas No 36 tahun 2001 buku ajar/ buku teks merupakan buku yang digunakan sebagai acuan atau pegangan pada matakuliah tertentu yang disusun oleh pakar pada bidang terkait (dosen pengampu), sesuai dengan kaidah buku teks, diterbitkan dan disebarluaskan secara resmi. Kurniawan (2013) menegaskan bahwa salah satu fungsi dasar buku ajar bagi peserta didik (mahasiswa) adalah sebagai bekal pengetahuan dasar dan sarana belajar yang dipakai untuk kuliah. Bagi dosen, penggunaan buku ajar dapat memberikan kebebasan dalam memilih, mengembangkan dan menyajikan materi perkuliahan. Sehingga dapat membantu dosen dalam menentukan materi apa saja yang akan disampaikan selama proses pembelajaran. Bagi mahasiswa adanya buku ajar dalam perkuliahan dapat memberikan gambaran dasar atau pengetahuan dasar terkait materi perkuliahan yang akan dipelajari.

Buku ajar merupakan salah satu bahan ajar yang ruang lingkup pengembangannya dibatasi dengan kurikulum dan silabus. Bisa dikatakan bahwa buku ajar merupakan sarana pembelajaran yang memiliki misi/ tujuan untuk

menghantarkan materi sesuai dengan kurikulum dan silabus. Orientasi penulisan buku ajar pada kegiatan perkuliahan berorientasi pada transformasi tata letak dan sistematis. Sebagai pendidik, dosen memiliki kewajiban untuk menciptakan suasana pendidikan yang menyenangkan, kreatif, dinamis dialogis, dan bermakna. Hal ini sejalan dengan Undang-undang Sisdiknas No 20 Tahun 2013. Sebagaimana pesan undang-undang tersebut, proses pembelajaran biologi khususnya matakuliah Mikrobiologi. Sebagai bagian dari ilmu biologi, proses pembelajaran mikrobiologi perlu dilakukan secara ilmiah, interaktif, dan tidak bersifat hafalan namun pemahaman konsep. Salah satu permasalahan pembelajaran mikrobiologi di jurusan pendidikan Biologi Universitas Borneo Tarakan adalah tidak adanya buku ajar yang digunakan sebagai acuan dalam perkuliahan. Hal ini menyebabkan adanya perbedaan materi perkuliahan mikrobiologi karena perbedaan dosen yang mengajar. Meskipun memiliki RPS yang sama. Maka dari itu perlu adanya buku ajar yang berkualitas sehingga dapat menunjang perkuliahan mikrobiologi.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kepraktisan buku ajar mikrobiologi yang digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa jurusan Pendidikan Biologi di Universitas Borneo Tarakan. Kepraktisan berasal dari kata praktis yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti mudah dan senang memakainya. Sedangkan menurut Nieven dalam Yenti (2014) praktis berarti mudah digunakan. Produk yang dikembangkan mudah digunakan. Fauzan (2009) menambahkan bahwa hal-hal yang dapat dinilai dari kepraktisan suatu produk meliputi keterbacaan dan kemudahan dalam mengakses informasi atau kemudahan dalam menggunakan produk.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan Borg and Gall yang berfokus pada uji kepraktisan produk yang dikembangkan. Buku ajar yang akan diujicoba kepraktisannya telah dilakukan uji validasi oleh 2 validator ahli materi dan 2 praktisi (Wijarini, 2020). Setelah dinyatakan valid maka produk yang dikembangkan dilanjutkan ke uji kepraktisan. Uji kepraktisan dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan (uji coba skala besar). Subyek penelitian pada uji coba kelompok kecil sebanyak 12 mahasiswa. Sebagaimana Borg and Gall mengatakan bahwa subyek penelitian untuk uji coba skala kecil sebanyak 6- 12 orang. Sedangkan uji coba lapangan, subyek penelitian sebanyak 40 mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah mikrobiologi.

Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan membagikan buku ajar dan angket pengumpulan data untuk mendapatkan data terkait kepraktisan buku ajar

mikrobiologi. Pada tahap ini juga untuk mendapatkan saran dan masukan terhadap pengguna. Proses revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari subyek penelitian/ pengguna. Produk yang telah direvisi kemudian dilanjutkan uji coba lapangan /uji coba skala besar. Uji coba lapangan dilakukan untuk mendapat data kepraktisan. Instrumen penelitian berupa angket. Data hasil pengisian angket berupa data kuantitatif berupa skor yang kemudian diubah dalam bentuk prosentase. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pengkategorian kepraktisan produk.

$$P = (f / N) \times 100\%$$

Keterangan

P = Nilai akhir

f = peralehan skor

N = skor maksimum

Tabel 1. Kategori Kepraktisan Buku Ajar Mikrobiologi

NO	Nilai	Kriteria
1	$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
2	$60\% < x \leq 80\%$	Praktis
3	$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
4	$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
5	$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

Sumber: modifikasi dari Ridwan (2009)

### Hasil Penelitian

Data hasil penelitian terkait kepraktisan diperoleh berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil/ *small group test* dan uji coba lapangan/ *field test*. Data kepraktisan diukur dengan menggunakan angket. Angket yang diukur meliputi aspek kemudahan, kemenarikan, dan keterpahaman, Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan subyek sebanyak 12 mahasiswa dengan kategori kognitif tinggi, sedang dan rendah. Adapun hasil uji kepraktisan pada uji coba skala kecil disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Tabel Hasil Uji Coba skala kecil/ *small field testing*

No	Aspek	Presentase (%)	Kriteria
1	Kemudahan	84	Sangat Praktis
2	Kemenarikan	85	Sangat Praktis
3	Keterpahaman	87	Sangat Praktis
	Rerata	85,33	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pada aspek kemudahan diperoleh persentase sebesar 84 % dengan kriteria sangat praktis. Aspek kemenarikan diperoleh persentase sebesar 85 % dengan kategori sangat praktis. Sedangkan aspek keterpahaman diperoleh dengan persentase sebesar 87 % dengan kategori sangat praktis. Secara keseluruhan, rerata yang diperoleh pada uji coba skala kecil sebesar 85,33% dengan kategori sangat paraktis.

Data hasil penelitian pada uji coba skala besar/ *field testing* dilakukan pada subyek penlitian sebanyak 40 mahasiswa dengan kategori kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Adapun hasil ujicoba skala besar disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Hasil Uji Coba skala besar/ *field testing*

No	Aspek	Presentase (%)	Kriteria
1	Kemudahan	83	Sangat Praktis
2	Kemenarikan	86	Sangat Praktis
3	Keterpahaman	88	Sangat Praktis
	Rerata	85,67	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penelitian pada uji coba skala besar,pada aspek kemudahan diperoleh persentase sebesar 83% dengan kriteria sangat praktis. Pada aspek kemenarikan diperoleh persentase sebesar 86% dengan kriteria sangat praktis, dan pada aspek keterpahaman diperoleh persentase sebesar 88% dengan kriteria sangat praktis. Secara keseluruhan rerata yang diperoleh pada uji coba skala besar diperoleh persentase sebesar 85,67% dengan kriteria sangat praktis. Perbandingan hasil uji coba skala kecil dan skala besar disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Uji Coba Skala Kecil dan Skala Besar

### **Pembahasan**

Hasil penelitian pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar diperoleh bahwa aspek keterpahaman paling besar yakni 87% pada uji coba skala kecil dan 88 % pada uji coba skala besar. Hal ini disebabkan karena penyampaian materi pada buku ajar yang dikembangkan mudah dipahami oleh mahasiswa. Materi disajikan sebagaimana ketika dosen menjelaskan saat perkuliahan. Sehingga ketika membaca buku ajar tersebut seolah mahasiswa sedang mendengarkan penjelasan dari dosen. Meski demikian muatan materi pada buku ajar yang dikembangkan disusun secara sistematis dan disesuaikan dengan tujuan instruksional kurikulum. Hal ini sesuai dengan teori Tarigan (2009) yang menyebutkan bahwa penyusunan buku ajar dimaksudkan agar mudah dipahami oleh pengguna (mahasiswa) sehingga dapat menunjang proses pembelajaran. Pemaparan masalah atau pokok pembahasan dalam buku ajar disajikan berdasarkan hierarki kognitif mahasiswa sehingga mudah dipahami oleh mahasiswa. Sehingga meskipun banyak buku ajar yang membahas tentang mikrobiologi, tapi bisa jadi tidak sesuai dengan hierarki (tata letak) kognitif mahasiswa. Kesesuaian materi dengan hierarki kognitif mahasiswa ini lah yang menyebabkan buku ajar yang dikembangkan mudah dipahami oleh mahasiswa.

Faktor lain yang menyebabkan aspek keterpahaman tinggi adalah adanya gambar yang digunakan untuk mengilustrasikan materi yang bersifat abstrak. Gambar, peta, diagram dan tabel pembeda merupakan alat bantu yang dapat digunakan untuk mempercepat pemahaman siswa (Muslich, 2010). Perlu ketelitian dan kecermatan dalam menyesuaikan antara materi dengan alat bantu mengajar agar buku yang dikembangkan dapat mempercepat pemahaman mahasiswa. Menurut Nasution (2008) diantara kelebihan buku teks adalah adanya kesamaan tentang standar dan bahan pengajaran, adanya kontinuitas dan keberurutan pembelajaran di kelas meskipun dosen nya bergantian/ tidak sama, memberikan metode dan pengetahuan mengajar yang lebih mantap jika digunakan dari tahun ke tahun. Hal ini sesuai dengan kondisi pembelajaran mata kuliah mikrobiologi di Jurusan Pendidikan Biologi di Universitas Borneo Tarakan. Maka dari itu adanya buku ajar mikrobiologi menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil uji coba skala kecil dan besar diperoleh bahwa buku ajar mikrobiologi yang dikembangkan dikategorikan sangat praktis dengan perolehan persentase 85.55 % pada uji coba skala kecil dan 85.66 % pada uji coba skala besar. Penelitian ini juga membuka peluang untuk uji kepraktisan buku ajar mikrobiologi yang

telah dikembangkan pada mahasiswa di institusi lain. Variasi hasil nantinya diharapkan dapat memberikan masukan kepada peneliti untuk melakukan perbaikan agar lebih baik.

### Daftar Pustaka

- Fauzan, A. (2009). *Kumpulan Slide Penelitian Pengembangan. Materi Kegiatan Workshop Metodologi Penelitian Aplikatif Dosen*. STAIN Batusangkar. 19, 20, dan 31 Desember 2009.
- Kurniawan. (2013). *Pengaruh kompetensi pedagogic dan kompetensi professional guru*: Universitas Pendidikan Indonesia. Pustaka Belajar.
- Muslich, Mansur. (2010). *Text Book Writing*. Jogjakarta: Ar-ruzz.
- Nasution, M.A. (2008). *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nasution, M.A. (2010). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nieveen, Nienke. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Prastowo, Andi. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia.
- Tarigan, H.G., & D. Tarigan. (2009). *Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Wijarini, F. (2020). Pengembangan Buku Ajar Mikrobiologi Sebagai Sumber Belajar Mata Kuliah Mikrobiologi Umum Untuk Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Borneo Tarakan. *Biopedagogia* 2 (2), 130-137.