

## **Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matakuliah Mikrobiologi Mahasiswa S1 Biologi Universitas Negeri Malang**

Indra Pratiwi<sup>1\*</sup>, Utami Sri Hastuti<sup>1</sup>, Dwi Listyorini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana, Universitas Negeri Malang  
Jl. Semarang No. 5 Malang

*\*E-mail: indrapratiwi86@gmail.com*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kebutuhan bahan ajar matakuliah Mikrobiologi topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat. Analisis yang dilakukan merujuk pada tahap define model pengembangan Thiagarajan (model 4D). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket analisis kebutuhan. Hasil analisis data menunjukkan mahasiswa belum menggunakan bahan ajar berbentuk handout yang spesifik membahas topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat. Oleh karena itu, dibutuhkan handout yang spesifik membahas topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat.

Kata kunci: analisis kebutuhan, bahan ajar, handout, model pengembangan 4D Thiagarajan

Undang-Undang No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi menyebutkan bahwa penyelenggaraan Pendidikan Tinggi bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dalam menguasai berbagai cabang ilmu pengetahuan. Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang harus dikuasai mahasiswa S1 Biologi UM adalah Mikrobiologi (Katalog Jurusan FMIPA UM, 2016).

Mikrobiologi merupakan matakuliah wajib dengan capaian pembelajaran yang harus dipenuhi adalah memahami konsep-konsep dalam Mikrobiologi, memahami sifat-sifat dan peranan mikroba dalam kehidupan sehari-hari, memahami penerapan konsep-konsep Mikrobiologi dalam kehidupan sehari-hari, dan menguasai teknik dan prosedur dasar laboratorium untuk mempelajari mikroba (Rencana Pembelajaran Mikrobiologi, FMIPA Biologi UM, 2016). Upaya dalam memenuhi capaian pembelajaran tersebut ialah mahasiswa dibekali pengetahuan, salah satu diantaranya melalui kajian materi Mikrobiologi Kesehatan yang berkaitan dengan topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat.

Konsep pengujian daya antibakteri tanaman berkhasiat obat telah dipelajari oleh mahasiswa S1 Biologi UM. Mahasiswa menggunakan bahan ajar pada umumnya terdiri dari buku teks, petunjuk praktikum dan powerpoint, yang secara spesifik belum membahas tentang Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat, namun dengan pembahasan yang bersifat umum. Berdasarkan hal tersebut maka masih diperlukan bahan ajar yang lebih spesifik membahas tentang daya antibakteri tanaman berkhasiat obat untuk membantu mahasiswa memahami konsep Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat dalam pembelajaran Mikrobiologi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kebutuhan bahan ajar matakuliah Mikrobiologi Prodi S1 Biologi UM topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat. Bahan ajar yang dirancang sesuai dengan

kebutuhan yaitu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang memuat teori dan kegiatan praktikum untuk memudahkan pemahaman materi mengenai topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat matakuliah Mikrobiologi yang disajikan dalam bentuk handout.

Handout dipilih karena merupakan salah satu bahan ajar yang berisi materi yang spesifik (Bligh, 1998) serta memberikan instruksi langkah demi langkah dalam menjalankan praktek laboratorium (Mc Shane, 1998) dan sebagai media suplemen dalam kegiatan pembelajaran (Siddiq, dkk., 2008).

## METODE

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada model pengembangan Thiagarajan (model 4D) (1974) pada tahap define. Adapun tahapan define untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar meliputi: a. Analisis awal-akhir, b. Analisis peserta didik, c. Analisis konsep, d. Analisis tugas, e. Perumusan tujuan pembelajaran

Instrumen yang digunakan adalah angket analisis kebutuhan bahan ajar. Angket analisis kebutuhan bahan ajar meliputi ketersediaan bahan ajar yang digunakan pada topik Pengujian Daya Antibakteri, ketersediaan bahan ajar yang spesifik membahas topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat, serta perlunya disusun handout tentang Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat. Angket analisis kebutuhan bahan ajar disebar kepada 24 orang mahasiswa S1 Prodi Biologi UM angkatan 2012 yang telah menempuh matakuliah Mikrobiologi.

## HASIL

### Analisis awal-akhir

Analisis awal-akhir dilakukan dengan penyebaran angket analisis kebutuhan bahan ajar yang dilakukan pada bulan Agustus 2017. Hasil analisis kebutuhan bahan ajar pada tahap analisis awal-akhir disajikan dalam table 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan Bahan Ajar**

| Instrumen Analisis        | Keterangan                                                                                                              | Hasil                                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Angket analisis kebutuhan | 1. Ketersediaan bahan ajar Mikrobiologi dengan Topik Pengujian Daya Antibakteri                                         | 54% menggunakan Buku Teks<br>91% menggunakan Petunjuk Praktikum<br>70% menggunakan Powerpoint<br>20% menggunakan Handout<br>16% menggunakan Modul |
|                           | 2. Ketersediaan bahan ajar yang spesifik membahas topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat              | 100% menjawab belum ada bahan ajar yang spesifik membahas topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat                                |
|                           | 3. Perlunya disusun bahan ajar berbentuk handout yang membahas topik pengujian daya antibakteri tanaman berkhasiat obat | 100% menjawab perlu disusun bahan ajar berbentuk handout dengan topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat                          |

### Analisis peserta didik

Peserta didik dalam hal ini adalah mahasiswa S1 Program Studi Biologi FMIPA UM yang telah menempuh matakuliah Mikrobiologi. Berdasarkan hasil pengisian angket, sebanyak 100% mahasiswa menyatakan telah mempelajari topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat melalui teori dan kegiatan praktikum.

### Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang diajarkan (Thiagarajan, dkk., 1974). Konsep pokok yang diajarkan sesuai pada RPS Mikrobiologi 2016 meliputi kemampuan yang diharapkan dan indikator yang disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Kemampuan yang diharapkan dan Indikator Matakuliah Mikrobiologi Berdasarkan RPS Mikrobiologi 2016**

| Kemampuan yang Diharapkan                       | Indikator                                                    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Menjelaskan penularan mikroba penyebab penyakit | Menjelaskan tentang daya antibakteri tanaman berkhasiat obat |

### Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan dalam topik pembelajaran. Keterampilan-keterampilan dalam Matakuliah Mikrobiologi topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat, meliputi pembuatan medium untuk bakteri, pembuatan biakan bakteri, pengujian daya antibakteri tanaman berkhasiat obat .

### Perumusan tujuan pembelajaran

Rumusan tujuan pembelajaran disusun berdasarkan analisis konsep dan tugas untuk menentukan bahan ajar yang akan disusun. Berdasarkan analisis konsep dan tugas, topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat diberikan melalui teori dan kegiatan praktikum. Tujuan pembelajaran topik tersebut ialah mahasiswa diharapkan dapat menguasai teori dan kegiatan praktikum.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis kebutuhan bahan ajar yang dilakukan pada bulan Agustus 2017 menunjukkan bahwa mahasiswa S1 Prodi Biologi UM matakuliah Mikrobiologi telah mempelajari topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat melalui teori dan kegiatan praktikum. Namun, mahasiswa secara umum menggunakan bahan ajar seperti buku teks, petunjuk praktikum dan powerpoint yang secara spesifik belum membahas tentang topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat.

Mahasiswa seharusnya memanfaatkan bahan ajar sesuai pada topik pembelajaran untuk memperdalam materi yang dipelajari, sehingga mempermudah dalam mencapai tujuan belajarnya (Sadiman, 1989; Sanjaya, 2008). Berdasarkan hal tersebut maka disusunlah handout untuk membantu mahasiswa memahami konsep Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat. Handout dipilih karena handout merupakan bahan ajar spesifik yang membahas topik pembelajaran tertentu. Handout telah dilengkapi dengan materi dasar petunjuk praktikum, tugas terstruktur berupa tugas membuat rencana penelitian sejenis serta bahan evaluasi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan bahan ajar yang dilakukan pada mahasiswa S1 Biologi UM, mahasiswa matakuliah Mikrobiologi belum menggunakan bahan ajar berbentuk handout yang spesifik membahas topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat. Oleh karena itu, akan dibuat bahan ajar berbentuk handout yang spesifik membahas topik Pengujian Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bligh, Donald. (1998). *What's the Use of Lecture in the Teaching Professor*. United States: Stanford University.
- FMIPA Biologi UM. (2016). *Katalog Jurusan Biologi FMIPA UM*. FMIPA Biologi UM
- FMIPA Biologi UM. (2016). *Rancangan Pembelajaran Mikrobiologi*. Malang: FMIPA Biologi UM.
- McShane, Dalene. (1998). *Presenting Information Visually (EIC Guide)*. United States: Massachusetts Institute of Technology
- Pedoman Pendidikan UM Tahun Akademik 2016/2017*. (2016). Biro Akademik Universitas Negeri Malang
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang pendidikan tinggi*. (2012). Jakarta: PT Armas Duta Jaya
- Sadiman, Arief S. (1989). *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: PT Mediatama, Sarana Perkasa.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kecana Prenada Media Group.
- Siddiq, M.Jauhar, dkk. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. (1974) . *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.