JURNAL TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PENGELOLAAN LABORATORIUM

Published by
UNIVERSITAS ANDALAS

Jurnal
Teknologi Dan Manajemen Pengelolaan Laboratorium
(Temapela)

DAFTAR ISI

Wahyu Widyantoro, Samidi	Pengembangan Media Awetan Tikus Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Pengendalian Vektor	29 - 33
-----------------------------	---	---------

PENGEMBANGAN MEDIA AWETAN TIKUS SEBAGAI BAHAN AJAR MATA KULIAH PENGENDALIAN VEKTOR

Wahyu Widyantoro^{1*}, Samidi²

¹Poltekkes Kemnakes Yogyakarta, Yogyakarta dan 55293

^{*}) Email: kangbeyes@gmail.com

Abstrak

Media pembelajaran merupakan bagian penting dalam proses pendidikan. Pembelajaran langsung dengan tikus hasil penangkapan beresiko tinggi terhadap kesehatan mahasiswa. Awetan tikus merupakan salah satu media pembelajaran di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Media ini digunakan untuk praktikum identifikasi tikus pada mata kuliah pengendalian vektor. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media awetan tikus yang dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan praktikum pada Pengendalian Vektor untuk proses identifikasi. Media awetan tikus yang dikembangkan dalam bentuk bahan ajar yang kemudian diuji validitas dan daya tariknya. Daya Tarik diuji kepada ahli taksidermi, dosen dan sekelompok mahasiswa sejumlah 30 orang yang telah menempuh mata kuliah pengendalian vektor. Data yang diperoleh melalui kuesioner dan Fokus Grup Diskusi (FGD). Hasil data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan analitik. Hasil *expert judgement* dari aspek kualitas, keawetan, kemiripan bentuk dan kemiripan warna dikatakan valid menurut ahli taksidermi, praktisi dan dosen. Hasil tes pada mahasiswa, 99,6% responden menunjukkan layak dijadikan media pembelajaran identifikasi tikus. Dengan demikian, penggunaan media tikus dapat layak digunakan untuk media pembelajaran mata kuliah pengendalian vektor.

Kata Kunci : ahli taksidermi, keselamatan dan kesehatan kerja, media tikus, pengendalian vektor, resiko kerja.

Abstrack

Learning media is one of important parts of the educational process. Direct learning with rats has the potential to have a high risk of student health. Through the learning media for rat preservation, students can understand the learning objectives of mouse identification. Rat preservation is one of the learning media in the Department of Environmental Health, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. The media was used for practical of rats identification as a part of vector controlling subjects. This research aims to develop rat preserved media that could be used as a support for practical activities on vector control for the identification process. The rat media was developed in the form of learning material through defining, designing and development stages. Afterwards it was tested by validity test and the attractiveness. The test of attractiveness was done by taxidermy experts, lecturers, and a group of 30 students who had taken vector control courses. The data obtained through questionnaires and focus group discussions (FGD). The results of the data obtained were then analyzed descriptively and analytically. The research results were reviewed from the aspects of quality, durability, the similarity in shape, and similarity in color. Expert judgment results regarding the aspects of quality, durability, the similarity of shape, and similarity of color were categorized as valid by the taxidermy experts, practitioners, and lecturers. According to the students, 99.6% respondents agreed that the media was suitable as a learning media for mouse identification. The use of rats media can be safety for use as learning media for vector control subjects.

Keywords : job risk, rats media, safety and health, taxidermy experts, vector controlling subjects.

I. Pendahuluan

Pengendalian Vektor dan Tikus adalah mata kuliah wajib Progam Studi Diploma Tiga Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Dalam Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) level V kemampuan kerja lulusan adalah mampu melaksanakan pelayanan kesehatan lingkungan secara terpadu yang berupa penyehatan air, udara, tanah dan sampah,

makanan dan minuman serta pengendalian vektor dan faktor lingkungan berdasarkan *Standard operational procedure* (SOP) dan metode standar/baku mutu. Salah satu capaian pembelajaran adalah mampu melakukan pengambilan sampel tikus rumah untuk identifikasi, pengiriman, pemeriksaan dan interpretasi hasil (Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2014).

Dalam pokok bahasan mata kuliah Pengendalian Vektor dan Tikus adalah identifikasi tikus. Topik bahasan identifikasi tikus terbagi dalam dua sesi yaitu teori dan praktikum. Kegiatan praktikum dilakukan untuk identifikasi tikus yang diperoleh dari hasil survei. Kendala yang dihadapi adalah tidak setiap survei yang dilakukan mahasiswa mendapatkan berbagai jenis tikus yang diharapkan. Selain itu risiko penularan penyakit yang berasal dari tikus bila kontak langsung di laboratorium.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada menunjukkan bahwa 92 % mahasiswa membutuhkan media awetan tikus yang digunakan untuk praktikum. Mahasiswa mempelajari morfologi dan klasifikasi untuk identifikasi tikus karena berkaitan dengan upaya pengendalian penyebaran penyakit yang disebabkan vektor penyakit tikus. Awetan tikus sangat diperlukan sebagai alat peraga untuk kegiatan proses praktikum.

Pengembangan media pembelajaran merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Penggunaan media belajar yang menarik dan menyenangkan membantu mahasiswa untuk memahami materi yang diberikan dosen. Media merupakan alat untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima. Media tersebut dapat berupa alat-alat, gambar, buku dan sebagainya (Suparman, 2001). Penggunaan media yang tepat diharapkan mahasiswa lebih aktif dalam memberikan tanggapan, umpan balik, dan mendorong mahasiswa melakukan praktek atau identifikasi suatu obyek dengan benar. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka telah dilakukan penelitian mengenai penerapan media pembelajaran yang menarik bagi mahasiswa berupa awetan berbagai jenis spesies tikus.

II. Metode Penelitian

Model penelitian yang digunakan berdasarkan Borg dan Gall (1983) untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Model pengembangan melalui tiga tahapan yaitu tahap pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Model pengembangan merupakan modifikasi media pembelajaran (Alessi dan Trollip, 2001). Produk yang dihasilkan berupa awetan tikus sebagai media pembelajaran identifikasi tikus di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Media pembelajaran awetan tikus di ujikan kepada *Expert judgement* yang terdiri dari ahli taksonomi, praktisi dan dosen mata kuliah Pengendalian Vektor dan Tikus.

Selanjutnya, dalam proses uji coba atau validasi media pembelajaran awetan tikus diujikan pada 30 orang mahasiswa. Metode kuisioner digunakan dengan empat ukuran skala yaitu (4) Sangat Baik, (3) Baik, (2) Kurang, (1) Sangat Kurang. Selain secara kuantitatif, data juga diambil secara deskriptif berupa komentar dan saran revisi. Data kualitatif dan kuantitatif ini kemudian dijadikan bahan evaluasi untuk memperbaiki media pembelajaran agar mendapatkan awetan tikus.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji skala kecil. Selanjutnya, skor dari hasil uji validitas dan uji skala kecil dihitung persentase tiap itemnya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = (X / X1) \times 100\%$$

Keterangan:

P= Presentase skor

X= Jumlah skor pilihan responden tiap poin

X1= Jumlah skor pilihan maksimal tiap poin

Hasil perhitungan tersebut ditetapkan kriteria kevalidan (Masrur, Corebima dan Ghofur, 2017).

III. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pembuatan Awetan Tikus

Pembuatan awetan tikus menggunakan metode awetan kering. Sampel tikus ditangkap dengan metode *live trapping*. Tikus dibius dengan menggunakan klorofom dan diidentifikasi untuk menentukan spesies.

Tahapan awetan kering terdiri dari Tawas 500 gr + garam kasar 250 gr di campur dengan air panas 2,5 liter. Setelah dingin ditambahkan air dingin 2 liter+ formalin 60 ml. Tikus yang sudah dimatikan, di bersihkan dari daging dan lemaknya. Kemudian direndam selama 3 hari dan di aduk 3x sehari. Setelah perendaman kulit diangin-anginkan. Dalam kondisi setengah kering dibuat manekin sesuai ukuran tubuh tikus. Setelah jadi manekin

dipasangkan dalam kulit dan dijahit. Kemudian dikeringkan sampai benar-benar kering.

Hasil awetan kering yang telah dilakukan didapatkan empat spesies yaitu *Rattus norvegicus*, *Bandicota indica*, *Rattus tanezumi*, *Mus murinus* dengan jumlah masing-masing spesies empat ekor. Hasil awetan tersebut diperlihatkan pada gambar 1.

Gambar. 1 Tikus hasil awetan kering

Hasil awetan kering tersebut kemudian diuji kelayakan sebagai media pembelajaran untuk identifikasi tikus melalui beberapa evaluasi yaitu kualitas, keawetan, kemiripan bentuk dan kemiripan warna. Hasil yang didapatkan hasil uji kelayakan diperlihatkan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan perubahan bentuk, warna dan bulu pada awetan kering berdasarkan waktu

No	Waktu Minggu	Perubahan		
		Bentuk	Warna	Rambut
1	I	tetap	tetap	tetap
2	II	tetap	tetap	tetap
3	III	tetap	tetap	tetap
4	IV	tetap	tetap	tetap
5	V	tetap	tetap	tetap
6	VI	tetap	tetap	tetap
7	VII	tetap	tetap	tetap

Pada tabel 1 memperlihatkan bahwa selama tujuh minggu pengamatan terhadap bentuk, warna dan rambut tidak mengalami perubahan. Hasil validasi media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli taksidermi, praktisi dan dosen yang terdiri dari kualitas, keawetan, kemiripan bentuk dan warna diperlihatkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji validasi oleh ahli taksidermi, praktisi dan dosen.

Uji Validitas	Hasil Validitas (%)	Ket.	Keputusan Hasil Uji
Ahli Taksidermi	100	Sangat valid	Tidak ada revisi
Praktisi	100	Sangat valid	Tidak ada revisi
Dosen	100	Sangat valid	Tidak ada revisi

Pada tabel 2 memperlihatkan bahwa uji validasi oleh ahli taksidermi, praktisi dan dosen awetan tikus tersebut sangat valid dan tidak ada revisi pembuatannya.

Selanjutnya dilakukan uji penerimaan terhadap mahasiswa semester IV Jurusan kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta terdiri dari kualitas, keawetan, kemiripan bentuk dan warna serta kemiripan Hasil uji penerimaan tersebut diperlihatkan pada gambar 2, 3, 4 dan 5.

Gambar 2. Hasil validasi kualitas awetan tikus oleh mahasiswa

Gambar 3. Hasil validasi keawetan awetan tikus oleh mahasiswa

Gambar 4. Hasil validasi kemiripan bentuk dan warna awetan tikus oleh mahasiswa

Gambar 5. Hasil validasi kelayakan awetan tikus oleh mahasiswa

Hasil uji penerimaan awetan tikus pada 30 orang mahasiswa semester IV Jurusan kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta menunjukkan bahwa parameter mengenai kualitas, keawetan, kemiripan bentuk dan warna memberikan jawaban yang sangat baik mencapai lebih dari 90 %, sedangkan untuk kelayakan mencapai 96,66 %.

Sebelum dilakukan *Expert judgement* awetan tikus diamati terlebih dahulu selama tujuh minggu yang bertujuan untuk menghilangkan atau menghambat proses penghancuran (dekomposisi) oleh mikroorganisme. Hasil uji keawetan selama tujuh minggu menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan pada bentuk, warna dan bulu awetan tikus. Pengawetan kering yang dilakukan dengan mengeringkan sampel tikus sehingga kadar air yang sangat rendah menyebabkan organisme perusak/penghancur tidak bekerja.

Empat aspek penilaian oleh *Expert judgement* yaitu kualitas, keawetan, kemiripan bentuk dan warna serta kelayakan menunjukkan hasil

kelayakan 100 % valid dengan tidak ada koreksi atau sanggahan dari para penilai.

Media pembelajaran menjadi penting dalam proses pembelajaran sebagai komunikasi antara pengajar dan pelajar (Santyasa, 2007). Hasil penelitian menunjukkan bahwa awetan tikus memenuhi kriteria valid untuk kualitas, keawetan, kemiripan bentuk dan warna media pembelajaran sehingga layak digunakan pada pembelajaran identifikasi tikus. Hal ini sesuai dengan Satino (2007) yang menyatakan bahwa spesimen biologi sebagai media pembelajaran biologi dapat mengembangkan keterampilan dalam hal pengamatan, mendiskripsi gejala struktural, mengukur, mengklasifikasi, data meskipun tidak sebaik media organisme hidup.

Awetan pada hewan taksidermi adalah hewan hasil pengawetan kering, biasanya golongan vertebrata yang dapat dikuliti. Pada pembuatan taksidermi, hewan dikuliti, organ-organ dalam dibuang, untuk selanjutnya dibentuk kembali seperti bentuk aslinya. Hewan-hewan vertebrata yang sering dibuat taksidermi misalnya berbagai jenis mamalia, kadal atau reptil, dsb. Taksidermi seringkali dipergunakan sebagai bahan referensi untuk identifikasi hewan vertebrata. Taksidermi jugadapat dijadikan sebagai media pembelajaran biologi. Penggunaan media pembelajaran dapat meringankan tugas dosen yang merubah peran dosen sebagai konsultan dan fasilitator (Arsyad 2005).

Menurut Trianto (2007) untuk menunjang proses pembelajaran terpadu khususnya mata pelajaran IPA dibutuhkan media pembelajaran, tetapi media tersebut harus memiliki kegunaan yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai bidang studi yang terkait. Dalam hal ini media awetan tikus bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran di jurusan kesehatan lingkungan untuk memenuhi mata kuliah pengendalian vektor. Model perancangan produk yang baik diperkuat dengan perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, rumusan topik dan kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan media pembelajaran (Sukri, 2018).

Dosen yang profesional selalu menggunakan cara-cara kreatif dalam menyampaikan materi pelajaran, termasuk kreatif dalam menggunakan media pembelajaran. Semakin banyak media yang digunakan dosen memberikan indikasi bahwa mutu pembelajarannya semakin

meningkat. Media pembelajaran yang berkualitas tinggi adalah media yang pengembangannya melalui proses seleksi, desain, produksi, dan digunakan sebagai bagian integral dari sistem instruksional (Wiyatmo, *et al.*, 2017).

Kesimpulan

Awetan tikus dinyakatan sangat baik dan layak untuk menjadi media pembelajaran identifikasi tikus di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Atwi Suparman. 2001. *Desain Instruksional: Mengajar di Perguruan Tinggi*. Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka
- Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.(2014). *Kurikulum Pendidikan Diploma Tiga Jurusan Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Poltekkes jogja
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Santayasa I Wayan, 2007. *Landasan Konseptual media pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha
- Satino. 2007 *Penyediaan Spesimen Awetan Sebagai Media Pembelajaran Biologi*. UNY
- Sukri, A., Rizka, M., Sakti, H., Maududy, K., & Hadiprayitno, G. (2018). Designing an Integrated Curriculum Based on Local Primacy and Social Reconstruction Perspectives of West Nusa Tenggara, Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 467-475. doi:<https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.15272>
- Wiyatmo, Y., Ruwanto, B., Suparno, S., Jumadi, J. (2017). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran IPA Sederhana Bagi Guru IPA SD di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 1(1), 41-45. doi:<https://doi.org/10.21831/jpmmp.v1i1.12972>

ISSN 2621-0878