

ABSTRAK

Indah Ratnasari, 2024. *Penyusunan E-Book Berbasis Riset Biodegradasi Sipermetrin: Potensi Kapang Indigenous dan Karakterisasinya*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing, (I) Ir. Ani Sulistyarsi, MM., M.Si (II) Pujiati, S.Si.,M.Si

E-book adalah sumber belajar digital yang interaktif, dimana pesan atau informasi dapat disajikan dengan lebih menarik dan beragam dalam bentuk kombinasi teks, gambar, animasi, audio, dan video agar materi pembelajaran yang disajikan dapat menarik serta mempermudah mahasiswa dalam mempelajarinya. Oleh karena itu, untuk mendukung pembelajaran yang sistematis, kontekstual, dan peningkatan ilmu sains, e-book berbasis riset perlu dikembangkan. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan penyusun e-book berbasis riset untuk mendukung proses pembelajaran berbasis projek ataupun pada mata kuliah bioteknologi bidang pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hasil *screening* kapang indigenous pendegradasi residu pestisida sipermetrin dalam skala *in-vitro*. Metode yang digunakan dalam penyusunan *e-book* adalah 4D. Hasil riset uji biodegradasi diperoleh bahwa kapang *F. falciforme* potensial mendegradasi pestisida sipermetrin dengan kemampuan mendegradasi 93%. Hasil penelitian disusun menjadi *e-book* berbasis riset yang digunakan sebagai bahan ajar mata kuliah Bioteknologi dan divalidasi oleh dua validator yaitu ahli materi dan ahli media dengan tingkat pencapaian 93,3%. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa *e-book* dapat digunakan dengan kriteria sangat valid.

Kata kunci: *E-book* berbasis riset, residu pestisida, biodegradasi, kapang indigenous, *screening*

ABSTRACT

Indah Ratnasari, 2024. Preparation of a Research-Based E-Book on Sipermetrin Biodegradation: Indigenous Molds Potential and Characterization. Thesis. Biology Education Department, FKIP, PGRI Madiun University. Advisor. (I) Ir. Ani Sulistyarsi, MM., M.Si (II) Pujiati, S.Si.,M.Si

E-books are interactive digital learning resources, where messages or information can be presented more interestingly and diversely in the form of a combination of text, images, animation, audio, and video so that the learning material presented can be interesting and make it easier for students to learn. Therefore, to support systematic, contextualized learning and science enhancement, research-based e-books need to be developed. The results of the study can be used as material for compiling research-based e-books to support the project-based learning process or in agricultural biotechnology courses. This study aims to assess the screening results of indigenous molds that degrade cipermethrin pesticide residues on an in-vitro scale. The method used in the preparation of e-books is 4D. The results of the biodegradation test research showed that *F. falciforme* mold has the potential to degrade cipermethrin pesticide with 93% degradation ability. The results of the research were compiled into a research-based e-book used as teaching material for Biotechnology courses and validated by two validators, namely material experts and media experts with an achievement rate of 93.3%. The validation results show that the e-book can be used with very valid criteria.

Keywords: Research-based e-book, pesticide residues, biodegradation, indigenous molds, screening