

ABSTRAK

Anisa Nurdini. NIM. 220101110583 *Pengembangan LKM Fisiologi Tumbuhan Berbasis PjBL Menggunakan Cobra SMARTSense Pada Praktikum Pigmen Tumbuhan*, Pembimbing skripsi Meyninda Destiara, M.Pd., pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2026

Kata kunci: Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), *Educational Design Research* (EDR), *Cobra SMARTsense*, Pigmen Tumbuhan, *Project Based Learning* (PjBL)

Ketersediaan bahan ajar yang mendukung pembelajaran aktif dan kontekstual dalam mata kuliah praktikum fisiologi tumbuhan masih terbatas, terutama pada materi pigmen tumbuhan. Padahal, materi pelajaran ini memerlukan kegiatan praktikum untuk membantu mahasiswa memahami konsep-konsep melalui pengamatan dan analisis yang lebih konkret. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dengan memanfaatkan alat *Cobra SMARTsense* pada praktikum pigmen tumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menentukan validitas LKM yang dikembangkan, dan (2) menentukan keterbacaan LKM berdasarkan hasil uji coba terbatas.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Educational Design Research* (EDR), dengan mengadaptasi model Plomp dan Nieveen yang dibatasi pada tahap *preliminary research* dan *prototyping phase*. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, analisis konteks, analisis materi, perancangan prototipe, evaluasi diri, validasi ahli (*expert review*), revisi produk, dan uji coba terbatas (*one-to-one evaluation*). Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKM yang dikembangkan mencapai persentase validitas ahli materi sebesar 93,22%, dengan kategori “sangat valid”; validitas ahli media sebesar 90,62%, dengan kategori “sangat valid”; serta validitas ahli bahasa sebesar 83,33%, dengan kategori “valid dengan revisi kecil.” Hasil uji keterbacaan menunjukkan persentase sebesar 92,16%, dengan kategori “sangat baik.” Berdasarkan hasil tersebut, LKM Fisiologi Tumbuhan berbasis PjBL menggunakan *Cobra SMARTsense* dinyatakan valid dan baik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.