

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN INDIKATOR UNIVERSAL DARI LIMBAH BAHAN ALAM UNTUK MENDUKUNG PRAKTIKUM ASAM BASA DI SMA

Maria Bestanika Nugrahani  
Universitas Sanata Dharma  
2021

Tumbuhan yang mengandung antosianin dapat dijadikan indikator alami asam basa. Indikator alami yang digunakan dalam kegiatan praktikum di SMA masih dalam bentuk larutan tunggal. Indikator tersebut tidak dapat disimpan dan menentukan nilai pH, sehingga kegiatan praktikum menjadi kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa indikator universal dari limbah bahan alam dan mengetahui kriteria valid, efektif, dan praktis dari produk yang dikembangkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D dengan menggunakan model *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE). Uji coba terbatas dilakukan terhadap delapan peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Bantul. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar wawancara, lembar validasi, lembar observasi, butir soal dalam LKPD praktikum, dan lembar angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) model pengembangan ADDIE cocok digunakan untuk pengembangan produk indikator universal dari limbah bahan alam ; (2) produk telah memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 94,2%, efektif dengan persentase sebesar 75%, sangat praktis dengan persentase rata-rata respon peserta didik sebesar 87,4%; dan (3) keterampilan proses sains peserta didik tergolong dalam kategori sangat baik dengan persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 95%.

Kata kunci: antosianin, indikator universal dari limbah bahan alam, model ADDIE

**ABSTRACT****DEVELOPMENT OF UNIVERSAL INDICATORS FROM NATURAL  
WASTE MATERIAL TO SUPPORT ACID BASE EXPERIMENT  
IN HIGH SCHOOL**

Maria Bestanika Nugrahani  
Universitas Sanata Dharma  
2021

*Plants containing anthocyanins can be used as natural indicators of alkaline acids. Natural indicators used in practicum activities in high school are still in the form of a single solution. The indicator cannot be stored and determine the pH, making practicum activities less effective. This research aims to produce products in the form of universal indicators of natural waste and know the valid, effective, and practical criteria of the products developed. The type of research used is R&D using the model Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE). Limited trials were conducted on eight students of grade XI sma Negeri 2 Bantul. The research instruments used are interview sheets, validation sheets, observation sheets, problem in practicum worksheet (LKPD), and student response questionnaires. The results show that (1)ADDIE model is suitable for the development of universal indikator products of natural waste materials; (2) the product has met the very valid criteria with an average percentage obtained of 94.2%, effective with a percentage of 75%, very practical with an average percentage of student response of 87.4%; and (3) students' science process skills fall into the excellent category with an average percentage earned of 95%*

*Keywords: anthocyanins, universal indikator from natural waste material, model  
ADDIE*