

PENGEMBANGAN *E-MODUL* INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *MIND MAPPING* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN KELAS VIII SMP

Oleh
Clara Zebua, NIM 2213071015
Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya pemanfaatan bahan ajar digital interaktif dalam pembelajaran IPA. Bahan ajar yang digunakan masih didominasi oleh buku teks, modul cetak, dan LKPD sehingga belum mampu menyajikan pembelajaran yang interaktif serta memfasilitasi pemahaman konsep sistem pernapasan manusia yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-modul* interaktif berbasis *problem based learning* berbantuan *mind mapping* serta mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan keterbacaan produk yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE yang dibatasi pada tiga tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, dan *Development*. Subjek penelitian melibatkan 2 orang dosen ahli sebagai validator, 2 orang guru IPA sebagai praktisi, dan 10 orang peserta didik sebagai subjek uji coba terbatas. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar validasi, angket kepraktisan, dan angket keterbacaan. Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan memperoleh skor validitas sebesar 1,00 dengan kategori sangat valid, skor kepraktisan sebesar 3,98 dengan kategori sangat praktis, dan skor keterbacaan sebesar 3,73 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji pengembangan terbatas, *e-modul* interaktif berbasis *problem based learning* berbantuan *mind mapping* memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan sangat terbaca. Penelitian ini belum menguji efektivitas *e-modul* terhadap peningkatan hasil belajar maupun keterampilan berpikir kritis peserta didik sehingga pengujian efektivitas perlu dilakukan pada penelitian selanjutnya.

Kata Kunci: E-modul Interaktif, Problem based learning, Mind mapping, Sistem Pernapasan.

**DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE E-MODULE INTEGRATING
PROBLEM BASED LEARNING AND MIND MAPPING TO ENHANCE
CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF THE RESPIRATORY SYSTEM
AMONG EIGHTH GRADE STUDENTS**

By
Clara Zebua, Student ID 2213071015
Department of Physics and Science Education

ABSTRACT

This study is motivated by the suboptimal use of interactive digital learning materials in science education. The learning materials currently used are still dominated by printed textbooks, printed modules, and student worksheets, which have not been able to provide interactive learning or facilitate understanding of the abstract concepts of the human respiratory system. Therefore, this study aims to develop a problem-based learning interactive e-module assisted by mind mapping, as well as to determine the validity, practicality, and readability levels of the developed product. This research is a Research and Development (R&D) study using the ADDIE model, limited to three stages: Analysis, Design, and Development. The research subjects included 2 expert lecturers as validators, 2 science teachers as practitioners, and 10 students for limited field testing. The research instruments comprised validation sheets, practicality questionnaires, and readability questionnaires. Data were analyzed using quantitative and qualitative descriptive analysis techniques. The results showed that the developed e-module achieved a validity score of 1.00 (very valid category), a practicality score of 3.98 (very practical category), and a readability score of 3.73 (very good category). Based on the results of the limited development trial, the problem-based learning interactive e-module assisted by mind mapping meets the criteria for being very valid, highly practical, and highly readable. This study has not yet tested the effectiveness of the e-module on improving students' learning outcomes or critical thinking skills; thus, testing its effectiveness should be conducted in future research.

Keywords: *Interactive E-Module, Problem-Based Learning, Mind Mapping, Human Respiratory System, ADDIE Model.*