

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM *MICROSCALE* TITRASI
ASAM-BASA MENGGUNAKAN *SMALL-SCALE CHEMISTRY KIT* UNTUK
SISWA SMA**

Oleh:

Putu Virgi Pradnya Widiasri, NIM 2213031006

Jurusan Kimia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, mendeskripsikan, dan menjelaskan karakteristik, kevalidan, keterbacaan, kepraktisan, keefektifan, dan respon siswa terkait modul praktikum *microscale* titrasi asam-basa yang menggunakan *small-scale chemistry kit* untuk siswa SMA. Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang mencakup tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek dalam penelitian terdiri atas dua dosen ahli sebagai validator, satu orang guru kimia, serta siswa kelas XI SMA Negeri Bali Mandara. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data meliputi angket validitas, lembar keterbacaan, lembar kepraktisan, lembar observasi keterampilan praktikum siswa, dan lembar respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul praktikum yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sangat tinggi pada aspek isi sebesar 0,93, aspek media sebesar 0,93, dan aspek bahasa sebesar 1,00. Hasil uji keterbacaan menunjukkan bahwa modul berada pada kategori terbaca dengan nilai rata-rata sebesar 4,06. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa modul tergolong sangat praktis berdasarkan penilaian guru dengan skor 3,7 dan tergolong kategori praktis berdasarkan penilaian siswa sebesar 3,2. Keefektifan modul secara kualitatif ditunjukkan oleh hasil observasi keterampilan praktikum siswa yang berada pada kategori baik hingga sangat baik, serta didukung oleh keterlaksanaan praktikum yang berlangsung sangat baik. Hasil observasi keterampilan praktikum siswa menunjukkan bahwa keterampilan praktikum siswa tergolong baik hingga sangat baik, terutama pada aspek ketelitian, mencatat data, menjaga keamanan alat, dan ketepatan mengikuti prosedur, meskipun keterampilan teknis penggunaan alat masih perlu ditingkatkan. Respon siswa terhadap penggunaan modul menunjukkan kategori sangat positif dengan persentase sebesar 99,7%. Berdasarkan hasil tersebut, modul praktikum *microscale* titrasi asam-basa menggunakan *small-scale chemistry kit* untuk siswa SMA dinyatakan layak, praktis, efektif secara kualitatif, serta dapat diterapkan sebagai bahan ajar praktikum kimia di tingkat SMA.

Kata Kunci: Modul Praktikum, *Microscale*, Titrasi Asam-Basa, *Small-Scale Chemistry Kit*.

**DEVELOPMENT OF ACID-BASE TITRATION MICROSCALE
PRACTICUM MODULE USING SMALL-SCALE CHEMISTRY KIT FOR
HIGH SCHOOL STUDENTS**

By:

Putu Virgi Pradnya Widiasri, SID 2213031006

Department of Chemistry

ABSTRACT

This study aimed to develop, describe, and explain the characteristics, validity, readability, practicality, effectiveness, and student responses related to the acid-base microscale titration practicum module, which used a small-scale chemistry kit for high school students. The research used the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which included the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of this study consisted of two expert lecturers as validators, one chemistry teacher, and 11th-grade students of SMA Negeri Bali Mandara. The instruments used for data collection included a validity questionnaire, readability sheets, practicality sheets, observation sheets for students' practicum skills, and student response sheets. The results showed that the practicum module has high content (0.93), media (0.93), and language (1.00) validity. The readability test showed the readability category with an average score of 4.06. The practicality test received the category of very practical from teachers (3.7) and practical from students (3.2). The effectiveness of the module was qualitatively shown by the results of students' practicum skills observation, which are in the good to very good category, and supported by the implementation of the practicum, which is very good. The results of students' practicum skills observation were classified as good and very good, especially in aspects of accuracy, data recording, tool safety maintenance, and accuracy in following procedures, although technical skills in the use of tools still needed to be improved. Student responses toward the use of the module showed a very positive category with a percentage of 99.7%. Based on these results, the acid-base microscale titration practicum module using a small-scale chemistry kit for high school students was considered feasible, practical, qualitatively effective, and applicable as a chemistry laboratory teaching material at the senior high school level.

Keywords: Practicum Module, Microscale, Acid-Base Titration, Small-Scale Chemistry Kit.