ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Pengembangan *E-Modul* Interaktif Berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Siswa Kelas XI MIPA"** ini ditulis oleh Faisyiyah Nur Rofiqoh, NIM 12212193016, yang dibimbing oleh Ali Amirul Mu'minin, M.Pd.

Kata Kunci: *E-Modul* Interaktif, *Creative Problem Solving* (CPS), Hidrolisis Garam

Konsep materi hidrolisis garam yang bersifat abstrak sehingga sulit dipahami oleh peserta didik, kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, belum adanya bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri serta kurang adanya bahan ajar yang menunjang penyelesaian masalah secara kreatif. Peserta didik sulit memahami materi hidrolisis garam. Oleh karena itu diperlukan bahan ajar untuk membantu peserta didik menguasai materi yang tentunya sudah disesuaikan dengan kebutuhan guru dan siswa. Sehingga peneliti mengembangkan *E-Modul* Interaktif berbasis *creative problem solving* pada mata pelajaran kimia materi hidrolisis garam. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan *E-Modul* interaktif berbasis *creative problem solving* (CPS) pada materi hidrolisis garam bagi siswa kelas XI MIPA (2) Mengetahui kelayakan *E-Modul* interaktif berbasis *creative problem solving* (CPS) pada materi hidrolisis garam bagi siswa kelas XI MIPA (3) Mengetahui respon siswa terhadap *E-Modul* interaktif berbasis *creative problem solving* (CPS) pada materi hidrolisis garam bagi siswa kelas XI MIPA.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model 4D dari Thiagarajan dengan tahapan *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* karena keterbatasan waktu dan biaya penelitian. Subjek penelitian yakni peserta didik kelas XI MIPA 2 SMAN 3 Kota Kediri yang berjumlah 36 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket analisis kebutuhan guru dan siswa, lembar validasi untuk uji kelayakan, serta angket untuk mengukur respon siswa. Validasi dilakukan oleh 1 dosen kimia dan 1 guru kimia. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan masukan/saran dari validator serta analisis deskriptif kuantitatif mengumpulkan data dari hasil validasi dan respon siswa.

Hasil penelitian ini (1) *E-Modul* interaktif berbasis *creative problem solving* pada materi hidrolisis garam memiliki komponen seperti Cover, halaman intro (kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan pendahuluan), peta konsep, halaman kegiatan pembelajaran 1, kegiatan pembelajaran 2, kegiatan pembelajaran 3, latihan soal, evaluasi diri, rangkuman, soal evaluasi, glosarium, dan daftar pustaka. *E-Modul* yang dikembangkan diupload melalui *web flipHTML5*. (2) Hasil validasi ahli media oleh validator dinyatakan sangat layak dengan diperoleh skor sebesar 0,983, serta hasil validasi ahli materi oleh validator dinyatakan layak dengan diperoleh skor sebesar 0,956. (3) Hasil analisis angket respon siswa memperoleh rata-rata persentase sebesar 81,80% dengan interpretasi

baik. Berdasarkan hasil uji validasi ahli dan uji respon siswa, *E-Modul* interaktif ini dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik.

ABSTRACT

Thesis with the title **"Development of Interactive E-Modules Based on Creative Problem Solving (CPS) on Hydrolysis Material for Students of Class XI MIPA"** written by Faisyiyah Nur Rofiqoh, NIM 12212193016, supervised by Ali Amirul Mu'minin, M.Pd.

Keyword: Interactive E-Modules, Creative Problem Solving (CPS), Hydrolysis

The concept of hydrolysis material is abstract so that it is difficult for students to understand, the lack of optimal use of technology in learning, the absence of teaching materials that can be used independently and the lack of teaching materials that support creative problem solving. Students find it difficult to understand salt hydrolysis material. Therefore, teaching materials are needed to help students master the material which of course has been adapted to the needs of teachers and students. So the researchers developed an Interactive E-Module based on creative problem solving in the subject of salt hydrolysis chemistry. This study aims to (1) Produce an interactive E-Modules based on Creative Problem Solving (CPS) on hydrolysis material for students in grade XI MIPA (2) Know the feasibility of interactive E-Modules based on Creative Problem Solving (CPS) on hydrolysis material for students in grade XI MIPA (3) Know the student response to interactive E-Modules based on Creative Problem Solving (CPS) on hydrolysis material for students in grade XI MIPA.

The research method used is research and development with the 4D model from Thiagarajan with the stages of define, design, develop, and disseminate. However, this research was only carried out until the develop stage due to limited time and research costs. The research subjects were students of class XI MIPA 2 SMAN 3 Kota Kediri, totaling 36 students. The research instruments used were the teacher and student needs analysis questionnaires, validation sheets for feasibility testing, and questionnaires to measure student responses. Validation was carried out by 1 chemistry lecturer and 1 chemistry teacher. Data analysis is done by collecting qualitative data from lecturers, teachers, and student responses. The data analysis carried out is to collect qualitative data from lecturers, teachers, and student responses.

The results of this study (1) indicate that interactive E-Modules based on creative problem solving on hydrolysis material have components such as the cover, intro page (preface, table of contents, table of tables, list of images, and introduction), concept map, learning activity page 1, learning activity 2, learning activity 3, practice questions, self-evaluation, summary, evaluation questions, glossary, and bibliography. The developed E-Modules are uploaded through flipHTML5. (2) The results of media expert validation by validators were declared very feasible with a score of 0.983, and the results of material expert validation by validators were declared feasible with a score of 0.956. (3) The results of the student response questionnaire analysis obtained an average percentage of 81.80% with a good interpretation. Based on the results of expert validation tests and student response tests, this interactive E-Modules is declared feasible and effective to use as a learning for students.

ملخّص

البحث العلمي بعنوان "تطوير الوحدات الإلكترونية التفاعلية على أساس حل المشكلات الإبداعيفي مادة التحلل المائي الملحي للصف الحادي عشرلقسم الرياضيات والعلوم الطبيعية بالمدرسة الثانوية الحكومية ٣مدينة قديري"كتبته فيشية نور رفيقة، رقم دفتر القيد ١٢٢١٢١٩٣٠١٦،تحت إشراف علي أمير المؤمنين، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: الوحدة الإلكترونية التفاعلية، حل المشكلات الإبداعي، التحلل المائي الملحي

إن مفهوم مادة التحلل المائي الملحي هو مفهوم معقولحتى يصعب على الطلاب فهمه،نقصان استخدام التكنولوجيا الأمثل في التعلم،وعدم مواد تعليمية يمكن استخدامها بشكل مستقل،ونقصانالمواد التعليمية التي تدعم المشكلة إبداعية.يصعب الطلاب فهم مادةالمائي الملحي. لذلك، هناك حاجة إلى مواد التعليم لمساعدة الطلاب على إتقان المواد التي تم تكييفها بالطبع مع احتياجات المعلمين والطلاب. لذلك طورتالباحثة وحدة إلكترونية تفاعلية على أساس حل المشكلات الإبداعي في موضوعات الكيمياء حول التحلل المائي الملحي. أهداف هذاالبحثهي(١)لإنتاج وحدات إلكترونية تفاعلية على أساس حل المشكلات الإبداعيفي مادة التحلل المائي الملحي لطلاب الصف الحادي عشرلقسم الرياضيات والعلوم الطبيعية (٢)لمعرفة جدوى الوحدات الإلكترونية التفاعلية على أساس حل المشكلات الإبداعيفي مادة التحلل المائي الملحيلطلاب الصف الحادي عشرلقسم الرياضيات والعلوم الطبيعية (٣) لمعرفة استجابات الطلاب للوحدات الإلكترونية التفاعلية على أساس حل المشكلات الإبداعيفي مادة التحلل المائي الملحي لطلاب الصف الحادي عشرلقسم الرياضيات والعلوم الطبيعية.

طريقة البحث المستخدمة هي البحث والتطوير بنموذج التطوير رباعي الأبعاد منطياجراجانبمرحلة التحديد والتصميم والتطوير والنشر. ومع ذلك، تم إجراء هذا البحث فقط إلى مرحلة التطوير بسبب ضيق الوقت وتكاليف البحث. موضوع البحث من طلاب الفصل الحادي عشرلقسم الرياضيات والعلوم الطبيعية ٢بالمدرسة الثانوية الحكومية ٣مدينة قديري، بإجمالي ٣٦ طالبًا. أداة البحث المستخدمة هي استبيان تحليل احتياجات الأساتيذ والطلاب، ورقة التحقق من صحة اختبار الجدوى، واستبيان لقياس استجابات الطلاب. تم إجراء التحقق من قبل محاضر كيمياء ومعلم كيمياء واحد.تحليلالبيانات المستخدمةهوالتحليلالوصفيالكيفيمنخلالجمعالمدخلات/ الاقتراحاتمنالمدققوالتحليلالوصفيالكميالذييجمعالبياناتمننتائجالتحققمنالصحةوإجاباتالطلاب.

نتائج هذاالبحث(١) تحتوي الوحدة الإلكترونية التفاعلية على أساس حل المشكلات الإبداعي على مادة التحلل المائي الملحي على مكونات مثل الغلاف وصفحة المقدمة (كلمات التقدير،الفهرس، قائمة الجداول، قائمة الصور، والمقدمة)،هيكل المفهوم، صفحة نشاط التعلم ١، أنشطة التعلم ٢، أنشطة التعلم ٣،التمرينات، التقييم الذاتي، الملخصات، أسئلة التقييم، المسرد،والمراجع. يتم تحميل الوحدة الإلكترونية المطورة على الموقع الإلكترونيوجه لغة البرمجة٥(٢)تبين نتائج تحقق صحة خبراء الوسائلمن مدقق بأنها مجدية بدرجة ٠،٩٨٣، وأعلن أن نتائج التحقق من صحة خبراء المواد من المدقق ممكنة بدرجة ٠،٩٥٦. (٣) حصلت نتائج تحليل استبيان إجابة الطالب على متوسط نسبة ٨١،٨٠٪ مع تفسير جيد. استنادًا إلى نتائج اختبارات التحقق من

صحة الخبراء واختبارات استجابة الطلاب، تم الإعلان عن أن هذه الوحدة الإلكترونية التفاعلية مجدية وفعالة كوسيلة تعليمية للطلاب.