ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan E-Modul Larutan Penyangga Berbasis *Learning Cycle* 7E Kelas XI MIA SMA/MA" ini ditulis oleh Khuril Maula Nur Alifah, NIM 12212193007, pembimbing Ifah Silfianah, M. Pd.

Kata Kunci: E-Modul, Learning Cycle 7E, Larutan Penyangga

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari materi larutan penyangga yaitu pada penguasaan konsep dan aplikasi rumus yang digunakan. Selain itu, sumber atau bahan belajar yang tersedia di sekolah masih dirasa kurang mencukupi kebutuhan pendidik maupun peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran tersebut. Dengan demikian, dalam mencapai tujuan pembelajaran kimia khususnya materi larutan penyangga, peneliti ingin membuat bahan ajar yang dianggap sejalan dengan materi tersebut, yaitu dengan membuat e-modul larutan penyangga berbasis *learning cycle* 7E, karena dapat model tersebut dapat menjadikan siswa lebih berperan akitf dalam pembelajaran. Adapun yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah (1) Menghasilkan dan mendeskripsikan pengembangan e-modul Larutan Penyangga berbasis Learning Cycle 7E kelas XI MIA SMA/MA (2) Mendeskripsikan tingkat kevalidan e-modul Larutan Penyangga berbasis Learning Cycle 7E kelas XI MIA SMA/MA (3) Mengetahui respon siswa terhadap e-modul Larutan Penyangga berbasis Learning Cycle 7E kelas XI MIA SMA/MA.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D (*four D model*) yang direkomendasikan oleh Thiagarajan. Teknik pengumpulan data yaitu dengan wawancara, dan angket. Wawancara digunakan untuk mengetahui kebutuhan dalam pembelajaran oleh guru kimia dan peserta didik di SMAN 1 Wates Kediri. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan pada e-modul Larutan Penyangga. Sedangkan angket untuk mengetahui respon siswa SMAN 1 Wates Kediri mengenai e-modul larutan penyangga. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara guru, lembar wawancara siswa, lembar validasi dan angket respon siswa. Selain itu, Analisis data yang digunakan yaitu analisis validasi e-modul dan analisis angket respon siswa.

Hasil penelitian ini yaitu berupa (1) pengembangan e-modul *Learning Cycle* 7E materi larutan penyangga dengan menggunakan model 4D dari Thiagarajan yang terdiri dari dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap *development*. (2) Kelayakan e-modul dilihat dari hasil validasi yang divalidasi oleh 2 ahli, yaitu 1 dosen kimia dan 1 guru kimia, dari keduanya menghasilkan rata-rata persentase yaitu 88,25% dengan kategori sangat valid. (3) Respon siswa dari 34 siswa dari SMAN 1 Wates Kediri menghasilkan rata-rata persentase yaitu 73,17% dengan kategori baik. Dengan demikian, dari hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik dan layak digunakan.

ABSTRACT

The thesis entitled “Development of E-Module Buffer Solution Based on Learning Cycle 7E Class XI MIA SMA/MA” was written by Khuril Maula Nur Alifah, NIM 12212193007, supervisor of Ifah Silfianah, M. Pd.

Keywords: E-Module, 7E Learning Cycle, Buffer Solution

This research was motivated by the difficulties experienced by students in learning the buffer solution material, namely in mastering the concept and application of the formula used. In addition, the learning resources or materials available in schools are still considered insufficient for the needs of educators and students in carrying out this learning. Thus, in achieving the objectives of learning chemistry, especially the buffer solution material, the researcher wants to make teaching materials that are considered in line with the material, namely by making e-modules buffer solutions based on the 7E learning cycle. The objectives of this research are (1) to produce and describe the development of the Learning Cycle 7E-based Buffer Solution e-module for class XI MIA SMA/MA (2) to describe the validity level of the Learning Cycle 7E-based Buffer Solution e-module for class XI MIA SMA/ MA (3) Knowing student responses to the Learning Cycle 7E-based Buffer Solution e-module for class XI MIA SMA/MA.

This study used the Research and Development method with the 4D development model (four D model) recommended by Thiagarajan. Data collection techniques are interviews, and questionnaires. Interviews were used to find out the needs in learning by chemistry teachers and students at SMAN 1 Wates Kediri. The validation sheet is used to determine the feasibility of the Buffer Solution e-module. While the questionnaire was to find out the response of SMAN 1 Wates Kediri students regarding the buffer solution e-module. The instruments used in this study were teacher interview sheets, student interview sheets, validation sheets and student response questionnaires. In addition, the data analysis used is the e-module validation analysis and student response questionnaire analysis.

The results of this study are (1) the development of the Learning Cycle 7E e-module on buffer solution material using the 4D model from Thiagarajan which consists of define, design, development, and disseminate stages. However, this research is limited only to the development stage. (2) The feasibility of the e-module is seen from the validation results which were validated by 2 experts, namely 1 chemistry lecturer and 1 chemistry teacher, both of them produced an average percentage of 88.25% in a very valid category. (3) Student responses from 34 students from SMAN 1 Wates Kediri resulted in an average percentage of 73.17% in the good category. Thus, the results indicate that the product developed is included in the good category and is suitable for use.

ملخص

أطروحة بعنوان "تطوير الحل المؤقت للوحدة الإلكترونية على أساس دورة التعلم ٧ه في الصف ١١ العلوم الطبيعية في المدرسة الثانوية / المدرسة الثانوية الإسلامية " كتبته خور المولى نور علفة ، رقم القيد ١٢٢١٢١٩٣٠٠٧ ، مشرف إيفا سلفيانة الماجستر.

الكلمات الدالة: الوحدة الإلكترونية ، دورة التعلم 7ه ، الحل المؤقت

هذا البحث مدفوع بالصعوبات التي يواجهها الطلاب في تعلم مادة المحلول العازلة التي تكمن في إتقان مفهوم وتطبيق الصيغة المستخدمة. إلى جانب ذلك، لا تزال مصادر التعلم أو المواد المتاحة في المدارس غير كافية لاحتياجات المعلمين والطلاب في تنفيذ هذا التعلم. في تحقيق أهداف تعلم الكيمياء ، وخاصة مادة المحلول العازلة ، يرغب الباحث في صنع مواد تعليمية يتم اعتبارها متوافقة مع المادة ، أي عن طريق إنشاء وحدة إلكترونية للحل المؤقت بناءً على دورة التعلم ٧ه.

أهداف هذا البحث هي) ١(إنتاج ووصف تطوير الوحدة الإلكترونية للحلول المؤقتة المستندة إلى دورة التعلم ٧ه في الصف ١١ العلوم الطبيعية في المدرسة الثانوية / المدرسة الثانوية الإسلامية)٢(لوصف مستوى صلاحية المخزن المؤقت القائم على دورة التعلم ٧ه الوحدة الإلكترونية للحل في الصف ١١ العلوم الطبيعية في المدرسة الثانوية / المدرسة الثانوية الإسلامية)٣(معرفة استجابات الطلاب للوحدة الإلكترونية للحلول المؤقتة المستندة إلى دورة التعلم ٧ه في الصف ١١ العلوم الطبيعية في المدرسة الثانوية / المدرسة الثانوية الإسلامية. في هذه الدراسة باستخدام أساليب البحث والتطوير)البحث والتطوير(مع نموذج التطوير رباعي الأبعاد)نموذج أربعة د(الذي أوصى به طياغاراجان. تقنيات جمع البيانات هي المقابلات والتحقق من الصحة والاستبيانات. تم استخدام المقابلات لمعرفة احتياجات التعلم من قبل معلمي الكيمياء والطلاب المدرسة الثانوية الحكومية ١ واتس كوديري. تسُتخدم ورقة التحقق من الصحة لتحديد جدوى الوحدة الإلكترونية للحل العازل. بينما كان الاستبيان يهدف إلى معرفة استجابة طلاب المدرسة الثانوية الحكومية ١ واتس كوديري فيما يتعلق بالوحدة الإلكترونية لحل المخزن المؤقت. كان تحليل البيانات المستخدم هو تحليل التحقق من صحة الوحدة الإلكترونية وتحليل استبيان استجابة الطلاب.

نتائج هذه الدراسة هي) ١(تطوير الوحدة الإلكترونية لدورة التعلم ٧ه على مادة المحلول باستخدام نموذج ٤د من طياغاراجان والذي يتكون من مراحل التعريف والتصميم والتطوير والنشر. ومع ذلك ، فإن هذا البحث يقتصر فقط على مرحلة التطوير) .٢(ينُظر إلى جدوى الوحدة الإلكترونية من نتائج التحقق التي تم التحقق منها من قبل خبيرين ، وهما محاضر كيمياء ومعلم كيمياء واحد ، وكلاهما أنتج نسبة مئوية متوسطة تبلغ ٢٥,٨٨٪ في فئة صالحة للغاية) .٣(أسفرت ردود الطلاب من ٣٤ طالباً من المدرسة الثانوية الحكومية ١ واتس كوديري عن متوسط نسبة مئوية ١٧,٧٣٪ في فئة جيدة. وبالتالي ، تشير النتائج إلى أن المنتج الذي تم تطويره مشمول في فئة جيدة ومناسب للاستخدام.