# ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Learning Cycle 5E* Pada Materi Hidrolisis Garam" ini ditulis oleh Detalia Rahmadani, NIM. 1860212221036, Pembimbing Chintia Rhamandica, M.Pd.

**Kata Kunci**: e-modul interaktif, *learning cycle 5e*, hidrolisis garam.

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pada penelitian ini bahan ajar diperlukan karena peserta didik masih mengalami kesulitan dan kurangnya ketertarikan terhadap bahan ajar yang sudah digunakan, sehingga perlu bahan ajar tambahan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan model *Learning Cycle 5E*, model ini berpusat pada peserta didik dengan tujuan membangun pengetahuanya sendiri secara aktif dan bermakna yang disajikan dalam e-modul interaktif. Materi hidrolisis garam dipilih karena bersifat abstrak dan kompleks serta rendahnya pemahaman pada materi hidrolisis garam. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan e-modul kimia berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi hidrolisis garam; (2) mengetahui tingkat kelayakan e-modul; (3) mengetahui respon peserta didik terhadap e-modul; serta (4) mengetahui efektivitas terhadap hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (R&D), dengan model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D dengan tiga tahap pengembangan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara dan angket untuk analisis kebutuhan, lembar validasi untuk kelayakan produk, angket respon untuk analisis respon peserta didik, serta soal tes untuk mengetahui efektivitas produk. Uji validitas dilakukan oleh satu dosen kimia UIN Sayyid Ali Rahmatullah, Tulungagung dan satu guru kimia SMAN Mojoagung, Jombang, sementara uji respon dan efektivitas peserta didik melibatkan 36 peserta didik kelas XI 1 SMAN Mojoagung. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian ini berupa (1) e-modul interaktif berbasis *Learning Cycle 5E*, (2) e-modul dinyatakan valid berdasarkan penilaian validator ahli materi dan ahli media persentasenya sebesar 91,5% dengan kategori, "sangat layak" (3) hasil uji respon peserta didik terhadap e-modul persentasenya sebesar 88% dengan kategori, "sangat baik" serta (4) hasil uji efektivitas terhadap hasil belajar peserta didik pada e-modul persentase *N-Gain* sebesar 60,2% termasuk dalam kategori "sedang", dengan kategori tersebut e-modul "cukup efektif" dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-modul yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar alternatif pada pembelajaran kimia hidrolisis garam.

## ABSTRACT

This thesis, with the title "Development of an Interactive E-Module Based on the 5E Learning Cycle for the Topic of Salt Hydrolysis," was written by Detalia Rahmadani, NIM. 1860212221036, supervisor Chintia Rhamandica, M.Pd.

**Keywords**: interactive e-module, learning cycle 5e, salt hydrolysis.

Teaching materials are an important component of the learning process, serving as guidelines for both teachers and students in achieving learning objectives. In this study, teaching materials were needed because students still experienced difficulties and showed low interest in the materials that had been used. Therefore, additional teaching materials were required to improve students' learning outcomes. This study employed the Learning Cycle 5E model, which is student-centered and aims to enable learners to actively and meaningfully construct their own knowledge through an interactive e-module. The topic of salt hydrolysis was selected because it is considered difficult for students to understand, resulting in low levels of comprehension. This study aimed to: (1) develop a chemistry e-module based on the Learning Cycle 5E model on salt hydrolysis material; (2) determine the feasibility level of the e-module; (3) identify students' responses to the e-module; and (4) examine its effectiveness in improving students' learning outcomes.

This study was categorized as Research and Development (R&D) and adopted the 4D development model, which was modified into a 3D model consisting of three stages: Define, Design, and Develop. The research instruments included interviews and questionnaires for needs analysis, validation sheets for product feasibility assessment, response questionnaires to analyze students' responses, and test items to determine the effectiveness of the product. The validation process involved one chemistry lecturer from UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung and one chemistry teacher from SMAN Mojoagung, Jombang. Meanwhile, the response and effectiveness tests involved 36 students of Class XI-1 at SMAN Mojoagung. The collected data were analyzed using descriptive qualitative and quantitative methods.

The results of this study showed that: (1) an interactive e-module based on the Learning Cycle 5E model was successfully developed; (2) the e-module was declared valid based on the evaluations of material and media experts, obtaining a percentage score of 91.5%, which falls into the "very feasible" category; (3) students' responses to the e-module reached a percentage score of 88%, categorized as "very good"; and (4) the effectiveness test on students' learning outcomes yielded an N-Gain score of 60.2%, which is classified as "moderate," indicating that the e-module was "quite effective" in improving students' learning outcomes. Therefore, it can be concluded that the developed e-module is feasible to be used as an alternative teaching material in learning chemistry, particularly on the topic of salt hydrolysis.

# الملخص

،«عنوان الرسالة: «تطوير وحدة إلكترونية تفاعلية قائمة على دورة التعلّم ذات المراحل الخمس في مادة التحلّل المائي للأملاح
.أعدّتها ديتاليا رحمداني، رقم القيد: ١٨٦٠٢١٢٢٢١٠٣٦، بإشراف تشينتيا رهاماندیكا، الماجستير في التربية

.الكلمات المفتاحية: الوحدة الإلكترونية التفاعلية، دورة التعلّم ذات المراحل الخمس، التحلّل المائي للأملاح

تُعَدُّ المواد التعليمية مكوّنًا مهمًّا في عمليّة التعلّم، إذ تُستخدم مرشدًا للمعلمين والمتعلمين في تحقيق الأهداف التعليمية. وفي هذه الدراسة برزت الحاجة إلى المواد التعليمية بسبب استمرار معاناة المتعلمين من صعوبات في التعلّم وضعف اهتمامهم بالمواد التعليمية المستخدمة سابقًا، ممّا استدعى توفير مواد تعليمية إضافية تسهم في تحسين نتائج تعلّمهم. واعتمدت هذه الدراسة نموذج دورة التعلّم ذات المراحل الخمس، وهو نموذج يتمحور حول المتعلم ويهدف إلى تمكينه من بناء معارفه بنفسه بصورة نشطة وذات معنى من خلال وحدة إلكترونية تفاعلية. وقد اختير موضوع التحلّل المائي للأملاح نظرًا لانخفاض مستوى فهم المتعلمين لهذا الموضوع. وهدفت هذه الدراسة إلى: (١) تطوير وحدة إلكترونية في الكيمياء قائمة على دورة التعلّم ذات المراحل الخمس في مادة التحلّل المائي للأملاح، (٢) التعرّف على مستوى صلاحية الوحدة الإلكترونية، (٣) التعرّف على .استجابات المتعلمين تجاه الوحدة الإلكترونية، و(٤) التعرّف على فاعلية الوحدة الإلكترونية في تحسين نتائج تعلّم المتعلمين

تندرج هذه الدراسة ضمن منهج البحث والتطوير، واعتمدت نموذج التطوير ذي المراحل الأربع بعد تعديله إلى نموذج ذي ثلاث مراحل، وهي: مرحلة التحديد، ومرحلة التصميم، ومرحلة التطوير. وشملت أدوات البحث المقابلات والاستبانات لتحليل الاحتياجات، واستمارات التحقق من الصلاحية لتقويم المنتج، واستبانات الاستجابة لتحليل استجابات المتعلمين، بالإضافة إلى الاختبارات لقياس فاعلية المنتج. وقد أُجري التحقق من الصلاحية بواسطة محاضر واحد في الكيمياء من جامعة السيد علي رحمة الله الإسلامية الحكومية في تولونغ أغونغ، ومعلم واحد للكيمياء من المدرسة الثانوية الحكومية موجو أغونغ في جومبانغ. أما اختبار الاستجابة والفاعلية فقد شمل ستةً وثلاثين متعلمًا من الصف الحادي عشر. وتم تحليل البيانات .المتحصَّل عليها باستخدام المنهجين الوصفيين الكيفي والكمي

وأظهرت نتائج الدراسة ما يأتي: (١) تم تطوير وحدة إلكترونية تفاعلية قائمة على دورة التعلّم ذات المراحل الخمس، (٢) حُكم على الوحدة الإلكترونية بأنها صالحة للاستخدام استنادًا إلى تقييم خبراء المحتوى وخبراء الوسائط التعليمية، حيث بلغت نسبة الصلاحية ٩١,٥٪ وصُنِّفت ضمن فئة «صالحة جدًّا»، (٣) بلغت نسبة استجابات المتعلمين تجاه الوحدة الإلكترونية ٨٨٪ وصُنِّفت ضمن فئة «جيّدة جدًّا»، و(٤) أظهرت نتائج اختبار الفاعلية في تحسين نتائج التعلّم أن نسبة الكسب المعياري بلغت ٦٠,٢٪، وهي ضمن فئة «متوسطة»، ممّا يدل على أن الوحدة الإلكترونية فعّالة بدرجة كافية في تحسين نتائج تعلّم المتعلمين. وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن الوحدة الإلكترونية المطوَّرة صالحة للاستخدام بوصفها مادة تعليمية بديلة في .تدريس الكيمياء، ولا سيّما في موضوع التحلّل المائي للأملاح