ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Materi Sistem Koloid Berbasis *Problem Based Learning* Terintegrasi Sains dalam Al-Qur'an" ini ditulis oleh Ajeng Ayu Ridha Dewanti, NIM 12212193026, Pembimbing Ifah Silfianah, M.Pd.

Kata Kunci: Modul Elektronik (E-Modul), *Problem Based Learning*, Sains dalam Al-Qur'an, Koloid

Salah satu jembatan untuk membangun pemahaman siswa supaya dapatbelajardenganmandiri,namundapatmembangunkonsepyangbaikterhadapmaterisistemkoloidyaitumelaluibahanajar e-modul. E-modul yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran yang membuat siswa untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi, meningkatkan rasa ingin tahu, kemampuan analisis dan inisiatif. Selain itu, untuk menumbuhkan sikap spiritual siswa perlu adanya disajikan sikap spiritual dalam e-modul yaitu dengan mencantumkan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi koloid. Oleh karena itu, modul elektronik (e-modul) berbasis *problem based learning* terintegrasi sains dalam Al-Qur'an pada materi koloid ini perlu disusun, dengan harapan menjadi bahan ajar yang praktis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran sekaligus menjadi suatu bahan ajar dengan inovasi baru.Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi (1) proses pengembangan modul elektronik (e-modul) koloid berbasis *problem based learning* terintegrasi sains dalam Al-Qur'an. (2) Tingkat kelayakan modul elektronik (e-modul) koloid berbasis *problem based learning* terintegrasi sains dalam Al-Qur'an. (3) Respon peserta didik terhadap modul elektronik (e-modul) koloid berbasis *problem based learning* terintegrasi sains dalam Al-Qur'an.

Model pengembangan dan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 4D dari Thiagrajan yang telah dimodifikasi menjadi 3D. Tahapan meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *dessiminate* (penyebaran). Akan tetapi, pada penelitian ini terbatas pada *develop* (pengembangan) karena adanya keterbatasan waktu, biaya dan tenaga.Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan awal pengembangan produk, lembar validasi untuk menguji tingkat kelayakan produk, dan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan produk atau kepraktisan produk yang dihasilkan. Teknik analisis data yang digunakan dengan melakukan validasi materi dan media serta analisis data hasil angket respon peserta didik. Validasi dilakukan oleh 2 orang yang terdiri 1 dosen dan 1 guru kimia SMA Negeri 1 Sutojayan. Subjek penelitian digunakan sebagai subjek uji coba skala kecil produk adalah 31 peserta didik kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Sutojayan.

Hasil penelitian ini berupa 1) Modul elektronik (e-modul) koloid berbasis *problem based learning* terintegrasi sains dalam Al-Qur'an ini yang dikembangkan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Word*, *Canva,* dan *Heyzine.* 2) Modul elektronik (e-modul) koloid berbasis *problem based learning* terintegrasi sains dalam Al-Qur'an dinyatakan sangat layak oleh validator, dibuktikan dengan perolehan presentase sebesar 87,10% pada aspek materi dan 87,99% pada aspek media. 3) Modul elektronik (e-modul) koloid berbasis *problem based learning* terintegrasi sains dalam

Al-Qur’an, juga mendapatkan respon dalam kategori sangat baik dengan perolehan presentase rata-rata 84,60%.

ABSTRAC

The thesis entitled "Development of Electronic Module (E-Module) on Colloid System Material Based on *Problem Based Learning* Integrated with Science in Al-Quran" was written by Ajeng Ayu Ridha Dewanti, NIM 12212193026, supervised by Ifah Silfianah, M.Pd.

Keywords: Electronic Module (E-Module), *Problem Based Learning*, Science in Al-Quran, Colloid.

One of the bridges to build students' understanding so that they can learn independently, but can build good concepts towards the colloid system material is through the e-module teaching material. The e-module is collaborated with the *Problem Based Learning* (PBL) learning model, which is a learning model that makes students learn, work together in groups to find solutions, increase curiosity, analytical skills, and initiative. In addition, to foster students' spiritual attitudes, it is necessary to present spiritual attitudes in the e-module by including Quranic verses related to colloid materials. Therefore, an electronic module (e-module) based on problem-based learning integrated with science in Al-Quran on colloid material needs to be compiled, with the hope of becoming a practical teaching material that is worthy of being used in the learning process and at the same time becoming a teaching material with new innovations.This study aims to identify (1) the process of developing an electronic module (e-module) on colloid based on problem-based learning integrated with science in Al-Quran, (2) the feasibility of the electronic module (e-module) on colloid based on problem-based learning integrated with science in Al-Quran, (3) the response of students to the electronic module (e-module) on colloid based on problem-based learning integrated with science in Al-Quran.

The development and research model used in this study is the 4D model from Thiagrajan, which has been modified into 3D. The stages include define, design, develop, and disseminate. However, in this study, it is limited to the development stage due to time, cost, and energy constraints.The research instruments used were interview guides used to analyze the initial needs for product development, validation sheets to test the feasibility of the product, and questionnaires for students' responses to the use of the product or the practicality of the product produced. The data analysis technique used was by validating the material and media and analyzing the data from the student response questionnaire. Validation was carried out by two people consisting of one lecturer and one chemistry teacher from SMA Negeri 1 Sutojayan. The research subjects used as a small-scale product trial subject were 31 students from class XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Sutojayan.

The results of this study are 1) the electronic module (e-module) on colloid based on problem-based learning integrated with science in Al-Quran developed using Microsoft Word, Canva, and Heyzine. 2) The electronic module (e-module) on colloid based on problem-based learning integrated with science in Al-Quran was declared very feasible by the validator, evidenced by the acquisition of a presentation of 87,10% and 87,99% on the media aspect. 3) The electronic module (e-module) on colloid based on

problem-based learning integrated with science in Al-Quran also received responses in the very good category with the acquisition of an average precentage 84,60%.

الملخص

أطروحة بعنوان "تطوير الوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) مادة النظام الغرواني القائم على التعلم القائم على حل المشكلات العلوم المتكاملة في القرآن" كتبها أجينج أيو رضا ديوانتي ، نيم ١٢٢١٢١٩٣٠٢٦ ، مشرف إيفاه سيلفيانا ، ماجستير التربية

الكلمات المفتاحية: الوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) ، التعلم القائم على المشاكل ، العلوم في القرآن ، الغروانية

أحد الجسور لبناء فهم الطلاب حتى يتمكنوا من التعلم بشكل مستقل ، ولكن يمكنهم بناء مفهوم جيد لمواد النظام الغرواني من خلال المواد التعليمية للوحدة الإلكترونية. تتعاون الوحدات الإلكترونية مع نموذج التعلم القائم على حل المشكلات ، وهو نموذج تعليمي يجعل الطلاب يتعلمون ويعملون معا في مجموعات لإيجاد الحلول وزيادة الفضول والمهارات التحليلية والمبادرة. بالإضافة إلى ذلك ، لزراعة الموقف الروحي للطلاب ، من الضروري تقديم الموقف الروحي في الوحدة الإلكترونية ، أي من خلال تضمين آيات من القرآن تتعلق بالمواد الغروية. لذلك ، يجب إعداد الوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) القائمة على التعلم القائم على حل المشكلات في القرآن الكريم على هذه المادة الغروية ، على أمل أن تكون مادة تعليمية عملية وقابلة للاستخدام في عملية التعلم وكذلك مادة تعليمية مع ابتكارات جديدة. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد (١) عملية تطوير الوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) القائمة على الغروانية التعلم القائم على حل المشكلات العلوم المتكاملة في القرآن الكريم. (٢) مستوى جدوى الوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) التعلم القائم على الغروانية القائم على حل المشكلات العلوم المتكاملة في القرآن الكريم. (٣) استجابة الطلاب للوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) القائمة على الغروانية التعلم القائم على حل المشكلات العلوم المتكاملة في القرآن الكريم.

نموذج التطوير والبحث المستخدم في هذه الدراسة هو ٤د من ثياغراجان الذي تم تعديله إلى ٣د. تشمل المراحل التعريف والتصميم والتطوير والتخلص. ومع ذلك ، في هذه الدراسة يقتصر على تطوير (التنمية) بسبب ضيق الوقت والتكلفة والطاقة. أدوات البحث المستخدمة هي إرشادات المقابلة المستخدمة لتحليل الاحتياجات الأولية لتطوير المنتج ، وأوراق التحقق من الصحة لاختبار جدوى المنتج ، واستبيانات استجابة الطلاب لتحديد استجابة الطلاب لاستخدام المنتج أو التطبيق العملي للمنتج الناتج. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة من خلال التحقق من صحة المواد والوسائط وتحليل البيانات لنتائج استجابة الاستبيان للطلاب. تم التحقق من صحة من قبل ٢الناس تتكون من ١محاضر و ١مدرس الكيمياء من سما نيجري ١سوتوجايان. الموضوعات البحثية المستخدمة كمواضيع من التجارب على نطاق صغير من المنتج هو ٣١ طلاب

الصف الثاني عشر ميبا ١سعد محمد نيجري ١سوتوجايان.

نتائج هذه الدراسة في شكل ١) وحدة إلكترونية (وحدة إلكترونية) التعلم القائم على الغروانية القائمة على المشاكل تم تطوير العلوم المتكاملة في القرآن الكريم باستخدام مساعدة من مايكروسوفت وورد ، كانفا ، وهيزين. ٢) الوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) التعلم القائم على حل المشكلات القائم على الغروانية تم الإعلان عن العلم المتكامل في القرآن من قبل المدقق ، كما يتضح من الحصول على نسبة ٨٧,١٠٪ في الجانب المادي و ٨٧,٩٩ ٪ في الجانب الإعلامي. ٣) الوحدة الإلكترونية (الوحدة الإلكترونية) التعلم القائم على حل المشاكل القائمة على الغروانية العلوم المتكاملة في القرآن الكريم ، وأيضا الحصول على استجابة في فئة جيدة جدا مع الحصول على متوسط نسبة ٨٤,٦٠٪.