ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Komik Digital untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Kimia Hijau" ini ditulis oleh Lailatul Fadhilah, NIM. 126212212038, pembimbing Anis Kholifatur Rosyidah, S.Si., M.Sc.

Kata Kunci: Komik Digital, Literasi Sains, Kimia Hijau

Kimia hijau dikenal sebagai salah satu materi kimia hijau yang dirasa cukup sulit. Hal ini sejalan dengan hasil analisis kebutuhan siswa dimana mayoritas siswa merasa kimia sulit dipahami, salah satunya adalah kimia hijau. Namun, siswa menunjukkan minat tinggi terhadap isu lingkungan serta media yang visual dan menyenangkan, seperti komik digital. Hal ini diperkuat oleh wawancara dengan guru kimia, yang menyatakan bahwa kimia adalah materi baru bagi siswa, dan belum adanya media yang secara khusus digunakan untuk melatih literasi sains.

Tujuan penelitian ini yaitu 1) mengetahui proses pengembangan komik digital untuk melatih kemampuan literasi sains pada materi kimia hijau 2) mengetahui kelayakan komik digital untuk melatih kemampuan literasi sains siswa pada materi kimia hijau 3) mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran komik digital untuk melatih kemampuan literasi sains pada materi kimia hijau. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D, dibatasi hingga tahap pengembangan. Subjek penelitian ini adalah dosen kimia, guru mata pelajaran kimia dan juga 32 murid kelas XC MAN 2 Nganjuk. Instrumen yang digunakan berupa lembar wawancara, angket kebutuhan siswa, lembar validasi, dan angket respon siswa. Data yang didapat akan di analisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan 1) proses pengembangan menggunakan model 3D dengan hasil produk komik digital berbantuan aplikasi Ibis Paint X, Microsoft Bing, dan webtoon sebagai platform untuk mengunggah. 2) Hasil validasi oleh para ahli, produk tergolong dalam kategori "Sangat Layak", dengan presentase rata-rata ahli materi 82% dan ahli media 85%. 3) Hasil uji coba terbatas dilakukan pada 32 siswa yang memperoleh respon dengan kategori "Sangat Baik" dengan rata-rata 82%. Selain itu, dalam aspek literasi memperoleh rata-rata 79,6% dan masuk dalam kategori "Baik".

ABSTRACT

This thesis, entitled *"Development of Digital Comics to Improve Students' Science Literacy Skills on Green Chemistry Material"*, was written by Lailatul Fadhilah (Student ID: 126212212038), under the supervision of Anis Kholifatur Rosyidah, S.Si., M.Sc.

Keywords: Digital Comics, Science Literacy, Green Chemistry

Green chemistry is known as one of the green chemistry materials that is considered quite difficult. This is in line with the results of the student needs analysis where the majority of students find chemistry difficult to understand, one of which is green chemistry. However, students show high interest in environmental issues as well as visual and fun media, such as digital comics. This is reinforced by interviews with chemistry teachers, who stated that chemistry is new material for students, and there is no media specifically used to train science literacy.

This study aims to develop digital comics to train science literacy skills, as well as to determine student responses to comics. This research used the Research and Development (R&D) method with the 4D model, limited to the development stage. The subjects of this research were chemistry lecturers, chemistry teachers and also 32 students of class XC MAN 2 Nganjuk. The instruments used are interview sheets, student needs questionnaires, validation sheets, and student response questionnaires. The results of the study will be analyzed using qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. Based on the results of validation by experts, the product is classified in the "Very Feasible" category, with an average percentage of 82% material experts and 85% media experts. While the limited trial was conducted on 32 students who responded with the "Very Good" category with an average of 82%. In addition, the literacy aspect obtained an average of 79.6% and fell into the "B" category.

ملخص

كتبت هذه الأطروحة، بعنوان "تطوير القصص المصورة الرقمية لتدريب الطلاب على مهارات الثقافة العلمية في الكيمياء الخضراء"، ليلى الفضيلة، رقم الطالب 126212212038، بإشراف أنيس خليفاتور رشيدة، الحاصل على بكالوريوس العلوم وماجستير العلوم.

الكلمات المفتاحية: القصص المصورة الرقمية، الثقافة العلمية، الكيمياء الخضراء.

تُعرف الكيمياء الخضراء بأنها من أكثر المواضيع تحديًا. ويتوافق هذا مع نتائج تحليل احتياجات الطلاب، الذي أظهر أن غالبية الطلاب يجدون صعوبة في فهم الكيمياء، وخاصة الكيمياء الخضراء. ومع ذلك، أبدى الطلاب اهتمامًا كبيرًا بالقضايا البيئية والوسائط المرئية والجذابة، مثل القصص المصورة الرقمية. وقد تعزز هذا من خلال مقابلات مع معلمي الكيمياء، الذين ذكروا أن الكيمياء موضوع جديد بالنسبة للطلاب، وأنه لا توجد وسائط محددة تُستخدم خصيصًا لتدريب الثقافة العلمية.

كانت أهداف هذه الدراسة: 1) فهم عملية تطوير قصة مصورة رقمية لتدريب الطلاب على مهارات الثقافة العلمية في الكيمياء الخضراء؛ ٢) تحديد مدى جدوى استخدام القصص المصورة الرقمية في تدريب الطلاب على مهارات الثقافة العلمية في الكيمياء الخضراء؛ و٣) تحديد استجابات الطلاب لوسائط التعلم الرقمية من القصص المصورة في تدريبهم على مهارات الثقافة العلمية في بنموذج رباعي الأبعاد، واقتصرت على مرحلة (R&D) الكيمياء الخضراء. استخدمت هذه الدراسة منهجية البحث والتطوير التطوير. شملت عينة الدراسة محاضري الكيمياء، ومعلمي مادة الكيمياء، و٣٢ طالبًا من طلاب الصف العاشر في مدرسة مان ٢ نجانجوك. تضمنت أدوات الدراسة استبيانات المقابلات، واستبيانات احتياجات الطلاب، واستبيانات التحقق، واستبيانات استجابات الطلاب. سيتم تحليل البيانات باستخدام تقنيات التحليل الإحصائي الوصفي.

أظهرت نتائج الدراسة ما يلي: ١) استخدمت عملية التطوير نموذجًا ثلاثي الأبعاد لإنتاج منتج قصص مصورة رقمية مدعومًا بتطبيق للتحميل. ٢) صنّفت نتائج التحقق من قبل Webtoon ، ومنصةMicrosoft Bing ، ومحرك بحثIbis Paint X الخبراء المنتج بأنه "جدي جدًا"، بمتوسط نسبة ٨٢٪ لخبراء المواد و٨٥٪ لخبراء الوسائط. 3) أظهرت نتائج تجربة محدودة أُجريت على 32 طالبًا استجابةً ضمن فئة "جيد جدًا" بمتوسط 82%. علاوة على ذلك، بلغ متوسط الدرجات في جانب القراءة والكتابة 79.6%"، ما يضعها ضمن فئة "جيد.