ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"ATOMIC : Multimedia Berbasis Android pada Materi Struktur Atom untuk Peserta Didik SMA Kelas X"** ini ditulis oleh Rizkhy Ananda Chandra Puspita, NIM. 12212183014, pembimbing Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

Kata kunci: Multimedia, android, struktur atom

Keterbatasan variasi media pembelajaran dan kesulitan dalam mempelajari materi struktur atom masih dialami peserta didik. Terlebih materi struktur atom memiliki karakteristik yang meliputi tiga tingkat representasi yaitu representasi makroskopis contohnya gambaran materi seperti air yang cair, representasi submikroskopis yang membutuhkan media untuk memvisualisasikan materi seperti perkembangan teori atom, partikel-partikel penyusun atom (elektron), dan simbolis merupakan suatu representasi kimia seperti ${}^{23}_{11}Na$, ${}^{27}_{13}Al$, ${}^{39}_{19}K$. Maka diperlukan multimedia berbasis android (apk.) bernama ATOMIC ini untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi struktur atom baik di sekolah maupun secara mandiri dirumah, serta membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar lebih mengenai materi struktur atom. ATOMIC menyajikan materi dengan pendekatan saintifik 5M, dengan kapasitas total 12 MB ATOMIC mudah dipasang di android dan dapat digunakan kapan saja dan di mana saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengembangan multimedia berbasis android (2) tingkat kelayakan multimedia pembelajaran (3) respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan. Namun, dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai tiga tahap yaitu, *Analysis*, *Design*, dan *Development* karena keterbatasan waktu dan tenaga. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu pedoman wawancara, lembar validasi ahli, dan angket respon peserta didik. Penelitian ini melibatkan 1 dosen kimia dan 1 guru kimia sebagai validator ahli, peserta didik kelas X MIPA SMAN 1 Ngunut Tulungagung sebanyak 5 peserta didik untuk uji skala kecil di awal dan 35 peserta didik pada uji skala besar di akhir. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis kualitatif dari hasil wawancara dan analisis kuantitatif dari hasil validasi ahli dan angket respon peserta didik dengan menghitung persentase reratanya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi media pada multimedia berbasis android pada materi struktur atom didapatkan persentase rata-rata sebesar 91,33% dengan kriteria sangat valid, hasil validasi ahli materi sebesar 92,08% dengan kriteria sangat valid, sedangkan pada hasil respon peserta didik sebesar 81,65% pada uji skala kecil dan 85,52% pada uji skala besar dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut multimedia yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran serta dapat digunakan sebagai data pendukung pengembangan media pembelajaran serupa.

ABSTRACT

Thesis entitled **"ATOMIC: Android-Based Multimedia on Atomic Structure Material for Class X High School Students"** was written by Rizkhy Ananda Chandra Puspita, NIM. 12212183014, supervisor Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

Keywords: Multimedia, android, atomic structure

The limitations of the variety of learning media and difficulties in studying the atomic structure material are still experienced by students. Moreover, atomic structure material has characteristics that include three levels of representation, namely macroscopic representations, for example, images of matter such as liquid water, submicroscopic representations that require media to visualize matter such as the development of atomic theory, the particles that make up atoms (electrons), and symbolic representations of chemical representations like ${}^{23}_{11}Na$, ${}^{27}_{13}Al$, ${}^{39}_{19}K$. So we need an android-based multimedia (apk.) called ATOMIC to make it easier for students to understand atomic structure material both at school and independently at home, and to make students more interested in learning more about atomic structure material. ATOMIC presents material with a 5M scientific approach, with a total capacity of 12 MB. ATOMIC is easy to install on Android and can be used anytime and anywhere. This study aims to determine: (1) development of android-based multimedia (2) the feasibility level of learning multimedia (3) the response of students to the developed media.

The research method used in this research is the development research method with the ADDIE development model consisting of five stages. However, this research is limited to three stages, namely, *Analysis, Design,* and *Development* due to time and energy limitations. The research instruments used were interview guidelines, expert validation sheets, and student response questionnaires. This study involved 1 chemistry lecturer and 1 chemistry teacher as expert validators, 5 students in class X MIPA SMAN 1 Ngunut Tulungagung for the small-scale test at the beginning and 35 students in the large-scale test at the end. The data analysis technique used in the form of qualitative analysis of the results of interviews and quantitative analysis of the results of expert validation and student response questionnaires by calculating the average percentage.

The results showed that the results of media validation in android-based multimedia on atomic structure material obtained an average percentage of 91.33% with very valid criteria, the results of material expert validation were 92.08% with very valid criteria, while the results of student responses of 81.65% on a small-scale test and 85.52% on a large-scale test with very good criteria. Based on these results, the developed multimedia is declared valid and feasible to be used as a learning media and can be used as data to support the development of similar learning media.

ملخص

أطروحة بعنوان **" الذريه : الوسائط المتعددة القائمة على أندرويد على مواد البنية الذرية لطلاب المدارس الثانوية الصف العاشر"** من تأليف رزخي أناندا شاندرا بوسبيتا ، رقم القيد 12212183014 المشرف إيفان آشف أردهانا الماجستير

الكلمات المفتاحية: الوسائط المتعددة ، أندرويد ، التركيب الذري

لا يزال الطلاب يعانون من قيود تنوع وسائل التعلم والصعوبات في دراسة مادة التركيب الذري. علاوة على ذلك، تحتوي مادة التركيب الذري على خصائص تتضمن ثلاثة مستويات من التمثيل ، وهي التمثيلات العيانية ، على سبيل المثال ، صور مادة مثل الماء السائل ، والتمثيلات دون المجهرية التي تتطلب وسائط لتصور المادة مثل تطوير النظرية الذرية ، والجسيمات التي تتكون منها الذرات (الإلكترونات) ، والتمثيل الرمزي للتمثيلات الكيميائية. مثل لذلك نحن بحاجة إلى وسائط متعددة تعتمد على نظام أندرويد تسمى الذري لتسهيل فهم الطلاب لمواد التركيب الذري في المدرسة وبشكل مستقل في المنزل ، ولجعل الطلاب أكثر اهتمامًا بمعرفة المزيد عن مادة التركيب الذري. تقدم الذري مادة بنهج علمي ٥. م ، بسعة إجمالية تبلغ 12 ميجابايت. الذري سهل التثبيت على , أندرويد ويمكن استخدامه في أي وقت وفي أي مكان. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد: (1) تطوير الوسائط المتعددة المستند إلىأندرويد (2) مستوى جدوى تعلم الوسائط المتعددة (3) استجابة الطلاب للوسائط المتطورة.

أسلوب البحث المستخدم في هذا البحث هو أسلوب البحث التنموي مع نموذج تطوير ادي المكون من خمس مراحل. ومع ذلك ، يقتصر هذا البحث على ثلاث مراحل ، وهي التحليل والتصميم والتطوير قيود الوقت والطاقة. كانت أدوات البحث المستخدمة هي إرشادات المقابلات ، وأوراق التحقق من صحة الخبراء ، واستبيانات استجابة الطلاب. تضمنت هذه الدراسة محاضرًا واحدًا للكيمياء ومعلم كيمياء كمحققين خبراء ، و 5 طلاب في الفصل بالمدرسة الثانوية الحكومية ١٠ عونوة تولونج أجونج للاختبار الصغير في البداية و 35 طالبًا في الاختبار واسع النطاق في النهاية. تقنية تحليل البيانات المستخدمة في شكل التحليل النوعي لنتائج المقابلات والتحليل الكمي لنتائج التحقق من صحة الخبراء واستبيانات استجابة الطلاب من خلال حساب متوسط النسبة المئوية.

أظهرت النتائج أن نتائج التحقق من صحة الوسائط في الوسائط المتعددة القائمة على نظام أندرويد على مواد البنية الذرية حصلت على متوسط نسبة 91.33٪ بمعايير صحيحة للغاية ، وكانت نتائج التحقق من صحة المواد 92.08٪ بمعايير صحيحة للغاية ، بينما كانت نتائج استجابات الطلاب من 81.65٪ في اختبار صغير النطاق و 85.52٪ في اختبار واسع النطاق بمعايير جيدة جدًا. بناءً على هذه النتائج ، تم إعلان أن الوسائط المتعددة المطورة صالحة وممكنة لاستخدامها كوسيلة تعليمية ويمكن استخدامها كبيانات لدعم تطوير وسائط تعليمية مماثلة.