ABSTRAK

Skripsi dengan judul "**Pengembangan *E-Booklet* Berbasis *Contextual Learning* Pada Materi Nanoteknologi Sebagai Bahan Ajar Untuk Siswa Kelas X SMA/MA**" ini ditulis oleh Inneke Anggraini Permata Sari, NIM 126212202057, Pembimbing Ali Amirul Mu'minin, M.Pd.

Kata Kunci : *E-booklet, Contextual Learning,* Nanoteknologi

Nanoteknologi merupakan materi baru pada kurikulum merdeka dengan ketersedian bahan ajar yang masih terbatas. Bahan ajar materi nanoteknologi yang digunakan saat ini masih memiliki tampilan yang monoton, berupa LKS dengan tampilan kurang menarik serta materi kurang lengkap, dan kurang mengintegrasikan konsep dengan konteks di lingkungan sosial. Mengaitkan konsep dengan konteks di lingkungan sekitar atau *contextual learning* dapat membantu siswa memahami materi lebih mendalam dengan mengaitkannya pada situasi nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif. Penggunaan bahan ajar yang sesuai masalah tersebut dengan disertai teknologi terbaru berupa buku yang berbasis elektronik atau *e-booklet* yang memiliki kelebihan lebih praktis, mudah dibawa ke mana pun dengan tampilan menarik, dapat disimpan di berbagai perangkat digital dan juga bisa diakses kapan saja dan dimana saja, sehingga memudahkan siswa untuk mendapatkan informasi dan lebih memahami materi nanoteknologi.Tujuan penelitian ini adalah : 1) Mengembangkan *e-booklet* berbasis *contextual learning* pada materi nanoteknologi. 2) Mendeskripsikan tingkat validitas *e-booklet* berbasis *contextual learning* pada materi nanoteknologi. 3) Mengetahui respons siswa terhadap *e-booklet* berbasis *contextual learning* pada materi nanoteknologi sebagai bahan ajar siswa kelas X SMA/MA.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan *Reseach and Development* (R&D) dengan model 4D yang telah dimodifikasi menjadi 3D yaitu *define, design,* dan *develop*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara untuk menganalisis kebutuhan pengembangan produk, lembar validasi untuk menguji kelayakan produk yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi yang terdiri dari 1 dosen pendidikan kimia dan 1 guru kimia SMAN 1 Tulungagung, dan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik. Subjek uji coba terbatas dilakukan terhadap 30 peserta didik kelas X-9 di SMAN 1 Tulungagung. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis deskriptif kualitatif dari hasil wawancara kebutuhan dan analisis data kuantitatif dari hasil validasi ahli dan angket respon peserta didik dengan menghitung presentase rata-ratanya.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Pengembangan *e-booklet* didesain menggunakan aplikasi Canva kemudian di-*eksport* ke *platform heyzine* untuk mendapat efek *flipbook*. (2) *E-booklet* yang telah dikembangkan mendapat kriteria kelayakan baik dari segi muatan materi maupun tampilan media dengan hasil rata-rata persentase berturut-turut sebesar 89,61% dan 83,2% dengan kriteria "sangat valid". (3) Hasil respons 30 siswa mendapat nilai rata-rata persentase sebesar 85,18% dengan kriteria "sangat baik". Berdasarkan persentase tingkat validasi dan tingkat respons siswa maka *e-booklet* berbasis *contextual learning* layak untuk diujicobakan.

ABSTRACT

Thesis with the title "**Development of an E-Booklet Based on Contextual Learning on Nanotechnology Material as Teaching Material for Class X SMA/MA Students**" was written by Inneke Anggraini Permata Sari, NIM 126212202057, Supervisor Ali Amirul Mu'minin, M.Pd.
Keywords: E-booklet, Contextual Learning, Nanotechnology

Nanotechnology is new material in the independent curriculum with limited availability of teaching materials. The nanotechnology teaching materials used today still have a monotonous appearance, in the form of LKS with an unattractive appearance and incomplete material, and do not integrate concepts with contexts in the social environment. Linking concepts with contexts in the surrounding environment or contextual learning can help students understand the material more deeply by linking it to real situations, so that learning becomes more meaningful and applicable. The use of teaching materials that fit the problem is accompanied by the latest technology in the form of electronic-based books or e-booklets which have the advantages of being more practical, easy to carry anywhere with an attractive appearance, can be stored on various digital devices and can also be accessed anytime and anywhere, making it easier for students to get information.The objectives of this study are: 1) Develop e-booklets based on contextual learning on nanotechnology material. 2) Describing the validity level of e-booklets based on contextual learning on nanotechnology materials. 3) Knowing student responses to e-booklets based on contextual learning on nanotechnology material as teaching materials for class X SMA / MA students.

This research is a type of Reseach and Development (R&D) development research with the 4D model which has been modified into 3D, namely define, design, and develop. The research instruments used are interview guidelines to analyze product development needs, validation sheets to test the feasibility of products carried out by media expert validators and material experts consisting of 1 chemistry education lecturer and 1 chemistry teacher SMAN 1 Tulungagung, and student response questionnaires to determine student responses. Limited trial subjects were 30 students of class X-9 at SMAN 1 Tulungagung. The data analysis technique used was descriptive qualitative analysis of the results of the needs interview and quantitative data analysis of the results of expert validation and student response questionnaires by calculating the average percentage.

Based on the results of this study, it shows that (1) The e-booklet development was designed using the Canva application and then exported to the heyzine platform to get a flipbook effect. (2) The e-booklet that has been developed gets eligibility criteria both in terms of material content and media display with an average percentage of 89.61% and 83.2% respectively with "very valid" criteria. (3) The response results of 30 students received an average percentage value of 85.18% with the criteria "very good". Based on the percentage of validation level and student response level, the contextual learning-based e-booklet is suitable for testing.

الخلاصة

أطروحة بعنوان **"تطوير كتيب إلكتروني قائم على التعلم السياقي في مادة تكنولوجيا النانو كمادة تعليمية لطلاب الصف العاشر ماجستير/ ماجستير في العلوم والتكنولوجيا** "من إعداد إينيكي أنغريني بيرماتا .المشرف علي أمير المؤمنين، ماجستير في العلوم ،NIM 126212202057 ،ساري
الكلمات المفتاحية :الكتيب الإلكتروني، التعلم السياقي، تكنولوجيا النانو

تعد تكنولوجيا النانو مادة جديدة في المناهج الدراسية المستقلة مع محدودية توافر المواد التعليمية .لا تزال مواد تدريس تكنولوجيا النانو المستخدمة اليوم ذات مظهر رتيب، في شكل كتب ذات مظهر غير جذاب ومواد غير مكتملة، ولا تدمج المفاهيم مع السياقات في البيئة الاجتماعية .يمكن لربط المفاهيم بالسياقات في البيئة المحيطة أو التعلم السياقي أن يساعد الطلاب على فهم المادة بشكل أعمق من خلال ربطها بمواقف حقيقية، بحيث يصبح التعلم أكثر جدوى وقابلية للتطبيق .ويترافق استخدام المواد التعليمية التي تتناسب مع المشكلة مع أحدث التقنيات في شكل كتب إلكترونية أو كتيبات إلكترونية والتي تتميز بكونها أكثر عملية، ويسهل حملها في أي مكان بمظهر جذاب، ويمكن تخزينها على مختلف الأجهزة الرقمية، كما يمكن الوصول إليها في أي وقت وفي أي مكان، مما يسهل على الطلاب الحصول على المعلومات.أهداف هذه الدراسة هي تطوير كتيبات إلكترونية تعتمد على التعلم السياقي في مادة تكنولوجيا النانو .2 (وصف مستوى صلاحية (1 الكتيب الإلكتروني القائم على التعلم السياقي في مادة تكنولوجيا النانو .3 (معرفة استجابات الطلاب للكتيبات الإلكترونية القائمة على التعلم السياقي لمواد تكنولوجيا النانو كمواد تعليمية لطلاب الصف العاشر .ماجستير/ماجستير
هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير)البحث والتطوير (مع تعديل نموذج البحث رباعي الأبعاد إلى ثلاثي الأبعاد، وتشمل المراحل :التعريف والتصميم والتطوير .والأدوات المستخدمة هي أوراق المقابلات وأوراق التحقق من الصحة واستبيانات استجابة الطلاب .ثم يتم بعد ذلك التحقق من صحة منتج الكتيب الإلكتروني الذي تم تطويره من قبل اثنين من خبراء التحقق من صحة المواد واثنين من خبراء التحقق من صحة الوسائط لاختبار الجدوى من حيث محتوى المواد وعرض الوسائط .وكانت تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي تقنيات التحليل الوصفي الكيفي وتقنيات التحليل الكمي الوصفي .تم اختبار الكتيبات الإلكترونية التي تم التحقق من صلاحيتها، واختبارها على الطلاب لتحديد استجابات الطلاب للكتيبات .الإلكترونية القائمة على التعلم السياقي في مادة تكنولوجيا النانو
وتمثلت نتائج هذه الدراسة في)1 (تم تصميم الكتيب الإلكتروني المطور باستخدام تطبيق كانفا ثم تصديره إلى منصة هايزين للحصول على تأثير الكتاب الإلكتروني) .2 (حصل الكتيب الإلكتروني الذي تم تطويره على معايير الأهلية من حيث محتوى المادة وعرض الوسائط بمتوسط نتائج مئوية بلغت 89.61 % و83.2 %على التوالي بمعايير "صالح جداً) ."3 (حصلت نتائج الاستجابة لـ 30 طالبًا على متوسط نسبة مئوية بلغت 85.18 %بمعيار "جيد جدًا ."استنادًا إلى مستوى النسبة المئوية للتحقق من الصحة ومستوى .استجابة الطلاب، فإن الكتيب الإلكتروني القائم على التعلم السياقي مناسب للاختبار