ABSTRAK

Skripsi dengan judul "**Pengembangan *Leaflet* Materi Bioteknologi sebagai Sumber Belajar Biologi bagi Siswa Kelas IX di SMPN 1 Kalidawir**" ini ditulis oleh Nahdliyatul Mahfudzoh, NIM. 126208203093, dengan dosen pembimbing Nanang Purwanto, M.Pd.

Kata Kunci: *Leaflet*, Materi Bioteknologi, Sumber Belajar.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh sebuah permasalahan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa kurangnya minat belajar siswa karena media belajar yang digunakan terlalu tebal. *Leaflet* materi bioteknologi merupakan pengembangan dari bahan ajar *leaflet* yang bernuansa kebiologian, mengandung materi pembelajaran, dilengkapi dengan gambar/ foto. Berdasarkan analisis kebutuhan terhadap siswa, mendapatkan persentase sebesar 85% siswa masih merasa kesulitan saat mempelajari materi bioteknologi karena guru hanya menggunakan media buku paket saja dan metode yang digunakan hanya ceramah yang membuat siswa jenuh dan merasa kesulitan untuk memahami materi tersebut. Hasil analisis tersebut juga diketahui bahwa siswa setuju jika dikembangkan media baru berupa *leaflet* yang berbentuk ringkas, memiliki sedikit teks serta bergambar dan terdapat latihan soal.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar *leaflet* pada materi bioteknologi untuk siswa kelas IX di SMPN 1 Kalidawir, (2) Mendeskripsikan tingkat validitas bahan ajar *leaflet* pada materi bioteknologi untuk siswa kelas IX di SMPN 1 Kalidawir, (3) Untuk Mengetahui pengaruh penggunaan bahan ajar *leaflet* terhadap hasil belajar pada materi bioteknologi untuk siswa kelas IX di SMPN 1 Kalidawir.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Develompment* (R&D). Tahap pengembangan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, and Dessiminate*). Sementara tahap penelitian dilakukan dengan menggunakan *Quasi Eksperiment* dan menggunakan bentuk desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design.* Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX di SMPN 1 Kalidawir. Sedangkan sampel penelitian ini dilakukan oleh 25 Siswa kelas IX B sebagai kelas eksperimen dan 25 siswa kelas IX C sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan: uji normal *N-Gain*, uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas), dan uji independent sampel t test.

Hasil penelitian dan pengembangan diperoleh (1) *Leaflet* materi bioteknologi sebagai sumber belajar siswa kelas IX di SMPN 1 Kalidawir dikembangkan menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahapan. Tahapan dalam pengembangan 4D yaitu pendefinisian *(define)* meliputi, analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan. Pada tahap perancangan *(design)* meliputi, penyusunan tes, penyusunan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Pada tahap pengembangan *(development)*

meliputi, validasi ahli, uji pengembangan, uji validasi, dan pengemasan. Sedangkan tahap penyebaran (*desseminate*) meliputi penyebaran dan pengadopsian. (2) Berdasarkan data hasil validasi *leaflet* materi bioteknologi dengan hasil validasi ahli materi mendapatkan persentase 97,33% dengan kriteria sangat valid dan tidak diperlukan revisi. Validasi ahli media mendapatkan persentase 74% dengan kriteria valid dan diperlukan revisi kecil. Hasil validasi guru IPA mendapatkan persentase 93,91% dengan kriteria sangat valid dan tidak diperlukan revisi. Hasil uji keterbacaan atau respon siswa mendapatkan persentase 87% dengan kriteria sangat baik. (3) Terdapat Peningkatan hasil belajar dengan penggunaan *leaflet* materi bioteknologi pada kelas eksperimen dibanding dengan kelas kontrol dan perbedaan hasil tersebut dilakukan uji *t* dan didapatkan nilai *sig (2-tailed)* 0,000 < 0,05 sehingga produk *leaflet* materi bioteknologi efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

ABSTRACT

The thesis with the title **"Development of Biotechnology Material Leaflets as Biology Learning Resources for Class IX Students at SMPN 1 Kalidawir"** was written by Nahdliyatul Mahfudzoh, NIM. 126208203093, with supervisor Nanang Purwanto, M.Pd.

Keywords: Leaflet, Biotechnology Material, Learning Resources.

This research is motivated by a problem. Based on the results of observations and interviews, it is known that students' lack of interest in learning is because the learning media used is too thick. The biotechnology material leaflet is a development of the leaflet teaching material which has a biological nuance, contains learning material, is equipped with pictures/photos. Based on the analysis of student needs, a percentage of 85% of students still find it difficult to study biotechnology material because teachers only use textbooks and the method used is only lectures which makes students bored and find it difficult to understand the material. The results of this analysis also showed that students agreed that new media should be developed in the form of leaflets that were concise, had little text, pictures and had practice questions.

This research aims to (1) Describe the process of developing leaflet teaching materials on biotechnology material for class IX students at SMPN 1 Kalidawir, (2) Describe the level of validity of leaflet teaching materials on biotechnology material for class IX students at SMPN 1 Kalidawir, (3) To To determine the effect of using leaflet teaching materials on learning outcomes in biotechnology material for class IX students at SMPN 1 Kalidawir.

This research is a type of Research and Development (R&D) research. The development stage in this research was carried out using the 4D development model (Define, Design, Development, and Desiminate). Meanwhile, the research phase was carried out using Quasi Experiment and using the Nonequivalent Control Group Design research design. The population used in this research was all class IX students at SMPN 1 Kalidawir. Meanwhile, the research sample was carried out by 25 class IX B students as the experimental class and 25 class IX C students as the control class. Data analysis techniques in this study used: normal N-Gain test, prerequisite tests (normality test and homogeneity test), and independent sample t test.

The research and development results obtained were (1) Leaflets on biotechnology material as a learning resource for class IX students at SMPN 1 Kalidawir were developed using a 4D model consisting of 4 stages. The stages in 4D development, namely definition, include initial and final analysis, student analysis, task analysis, concept analysis and goal specification. The design stage includes test preparation, media preparation, format selection and initial design. The development stage includes expert validation, development testing, validation testing and packaging. Meanwhile, the dissemination stage includes dissemination

and adoption. (2) Based on data from validation results of biotechnology material leaflets with material expert validation results, the percentage was 97.33% with very valid criteria and no revision was needed. Media expert validation obtained a percentage of 74% with valid criteria and minor revisions were required. The validation results for science teachers obtained a percentage of 93.91% with very valid criteria and no revision was needed. The results of the readability test or student responses obtained a percentage of 87% with very good criteria. (3) There is an increase in learning outcomes with the use of biotechnology material leaflets in the experimental class compared to the control class and the difference in results was carried out by a t test and a sig (2-tailed) value of 0.000 < 0.05 was obtained so that the biotechnology material leaflet product was effectively used as a learning medium.

الملخص

اليحث العلمي "**تطوير منشورات مواد التكنولوجيا الحيوية كموارد تعليمية لعلم الأحياء لطلاب الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الحكومية الأولى كاليداوير**" كتبته نهضلية المحفوظة، رقم القيد : ١٢٦٢٠٨٢٠٣٠٩٣. المشرف: نانانج بوروانتو، الماجستير.

الكلمات المفتاحية: نشرة، مواد التكنولوجيا الحيوية، مصادر التعلم.

خلفية البحث هي مشكلة. وبناء على نتائج الملاحظات والمقابلات، فمن المعروف أن عدم اهتمام الطلاب بالتعلم يرجع إلى أن وسائل التعلم المستخدمة سميكة للغاية. تعد نشرة مواد التكنولوجيا الحيوية بمثابة تطوير للمواد التعليمية للنشرة التي تحتوي على فارق بيولوجي بسيط، وتحتوي على مواد تعليمية، ومجهزة بالصور/الصور الفوتوغرافية. وبناء على تحليل احتياجات الطلاب، فإن نسبة ٨٥٪ من الطلاب ما زالوا يجدون صعوبة في دراسة مواد التكنولوجيا الحيوية لأن المعلمين يستخدمون الكتب المدرسية فقط والطريقة المستخدمة هي المحاضرات فقط مما يجعل الطلاب يشعرون بالملل ويجدون صعوبة في فهم المادة. وأظهرت نتائج هذا التحليل أيضًا أن الطلاب اتفقوا على ضرورة تطوير وسائل الإعلام الجديدة في شكل منشورات موجزة تحتوي على القليل من النصوص والصور وتحتوي على أسئلة تدريبية.

يهدف هذا البحث إلى (١) وصف عملية تطوير المواد التعليمية للنشرة الخاصة بمواد التكنولوجيا الحيوية لطلاب الصف التاسع في المدرسة البسيطة البسيطة ١ كاليداوير، (٢) وصف مستوى صلاحية المواد التعليمية للنشرة الخاصة بمواد التكنولوجيا الحيوية لطلاب الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الحومية الأولى كاليداوير. (٣) لتحديد أثر استخدام المواد التعليمية المنشورة على نتائج التعلم في مادة التكنولوجيا الحيوية لطلاب الصف التاسع في مدرسة المتوسطة الحوميةا الأولى كاليداوير

البحث نوع هو من أبحاث البحث والتطوير. تم تنفيذ مرحلة التطوير في هذا البحث باستخدام نموذج التطوير رباعي الأبعاد (التعريف والتصميم والتطوير والتصميم). وفي الوقت نفسه، تم تنفيذ مرحلة البحث باستخدام شبه التجربة واستخدام تصميم بحث مجموعة التحكم غير المكافئة. كان المجتمع المستخدم في هذا البحث هو جميع طلاب الصف التاسع في مدرسة المتوسطة الإسلامية الحوميةا الأولى كاليداوير. وفي الوقت نفسه، تم إجراء عينة البحث من ٢٥ طالبا من طلاب الصف التاسع (ب) كصف تجريبي و ٢٥ طالبا من طلاب الصف التاسع (ج) كفصل ضابط. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة في هذا البحث: اختبار نين-غين العادي، الاختبارات المسبقة (اختبار الحالة الطبيعية واختبار التجانس)، واختبار t للعينة المستقلة.

كانت نتائج البحث والتطوير التي تم الحصول عليها هي (١) تم تطوير نشرة مادة التكنولوجيا الحيوية كمصدر تعليمي لطلاب الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الحومية الأولى كاليداوير باستخدام نموذج رباعي الأبعاد يتكون من ٤ مراحل. تتضمن مراحل التطوير رباعي الأبعاد، أي التعريف، التحليل الأولي والنهائي، وتحليل الطلاب، وتحليل المهام، وتحليل المفاهيم، وتحديد الأهداف. تتضمن مرحلة التصميم إعداد الاختبار وإعداد الوسائط واختيار التنسيق والتصميم الأولي. تتضمن مرحلة التطوير التحقق من صحة الخبراء واختبار التطوير واختبار التحقق والتعبئة. وفي الوقت نفسه، تشمل مرحلة النشر النشر والاعتماد. (٢) استنادًا إلى البيانات المستمدة من نتائج التحقق من صحة منشورات مواد التكنولوجيا الحيوية مع نتائج التحقق من صحة خبراء المواد، كانت النسبة ٩٧,٣٣٪ مع معايير صالحة للغاية ولم تكن هناك حاجة إلى مراجعة. حصل التحقق من صحة الخبراء الإعلاميين على نسبة ٧٤٪ مع معايير صالحة وكانت هناك حاجة إلى مراجعات طفيفة. حصلت نتائج التحقق لمعلمي العلوم على نسبة ٩٣,٩١٪ بمعايير صحيحة للغاية ولم تكن هناك حاجة للمراجعة. حصلت نتائج اختبار المقروئية أو استجابات الطلاب على نسبة ٨٧٪ بمعايير جيدة جداً. (٣) هناك زيادة في نتائج التعلم باستخدام منشورات مواد التكنولوجيا الحيوية في الفصل التجريبي مقارنة بالفصل الضابط وتم إجراء الفرق في النتائج بواسطة اختبار t وقيمة سيج (٢ الذيل) البالغة ٠,٠٠٠ <٠,٠٥ تم الحصول عليها بحيث يتم استخدام منتج نشرة مواد التكنولوجيا الحيوية بشكل فعال كوسيلة تعليمية