ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Katalog Keanekaragaman *Spermatophyta* di SMPN 1 Srengat untuk Menunjang Pembelajaran IPA Materi Klasifikasi Makhluk Hidup" ditulis oleh Devi Ludma Sari, NIM. 12208183131, pembimbing Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Kata Kunci: Katalog, Klasifikasi Makhluk Hidup, SMPN 1 Srengat, *Spermatophyta*,

Pembelajaran IPA pada tingkat SMP, terutama dalam hal klasifikasi makhluk hidup, memerlukan siswa untuk memahami jenis makhluk hidup secara praktis terutama tumbuhan *Spermatophyta.* Tumbuhan tersebut merupakan tumbuhan dengan tingkat keanekaragaman yang tinggi serta mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Namun, realitanya masih banyak siswa kesulitan untuk mengenali tumbuhan *Spermatophyta* karena minimnya sumber belajar yang ada. Sumber belajar yang tersedia biasanya bersifat umum dan tidak memberikan penjelasan yang mendalam tentang sifat dan keanekaragaman *Spermatophyta*. Sekolah SMPN 1 Srengat terkenal dengan program adiwiyata, tetapi di sekolah tersebut belum ada penelitian yang secara khusus membahas keanekaragaman *Spermatophyta* yang ada di lingkungan sekolah sebagai materi ajar. Padahal, lingkungan sekolah memiliki potensi besar sebagai sumber belajar yang nyata dan relevan. Selain itu, saat ini belum ada buku katalog mengenai keanekaragaman *Spermatophyta* yang bisa dijadikan sebagai bahan ajar tambahan untuk siswa. Oleh sebab itu, diperlukan pengembangan sumber belajar alternatif dalam bentuk buku katalog yang memuat informasi yang lengkap mengenai keanekaragaman, gambar, serta karakteristik tumbuhan *Spermatophyta*. Penyusunannya terstruktur dimana nama spesies di urutkan sesuai abjad bertujuan agar siswa mudah dalam mencari spesies dan menghafal nama spesies tumbuhan *Spermatophyta* dalam buku katalog, serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Hal ini didukung oleh hasil analisis kebutuhan terhadap siswa dengan presentase 100% menjawab setuju jika dikembangkan buku katalog keanekaragaman *Spermatophyta.*di SMPN 1 Srengat.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan hasil tahap analisis kebutuhan (*Analyze*) buku katalog keanekaragaman *Spermatophyta* di SMPN 1 Srengat sebagai penunjang pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup, (2) Mendeskripsikan hasil tahap desain penelitian (*Design*) buku katalog keanekaragaman *Spermatophyta* di SMPN 1 Srengat sebagai penunjang pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup, (3) Mendeskripsikan hasil tahap pengembangan (*Development*) buku katalog keanekaragaman *Spermatophyta* di SMPN 1 Srengat sebagai penunjang pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup, (4) Mendeskripsikan hasil tahap implementasi (*Implementation*) buku katalog keanekaragaman *Spermatophyta* di SMPN 1 Srengat sebagai penunjang pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup, (5) Mendeskripsikan hasil tahap evaluasi (*Evaluation*) buku katalog katalog keanekaragaman *Spermatophyta* di SMPN 1 Srengat sebagai penunjang pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup.

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Pengumpulan data dilakukan dengan instrumen angket, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil data penelitian kemudian dikembangkan menjadi sebuah produk media pembelajaran berupa buku katalog keanekaragaman *Spermatophyta*. Tahap implementasi dilakukan pengujian peningkatan hasil belajar menggunakan pre-eksperimental dengan desain *one group pretest-posttest.*

Hasil penelitian, diperoleh (1) Hasil analisis kebutuhan menunjukkan dibutuhkannya pengembangan media pembelajaran lain untuk menambah wawasan siswa, dan analisis capaian pembelajaran modul ajar mata pelajaran IPA hanya berfokus pada keanekaragaman dan bagian morfologi tumbuhan *Spermatophyta*. Melalui analisis angket kebutuhan sebanyak 67,7% siswa masih mengalami kesulitan mempelajari materi tumbuhan *Spermatophyta* sehingga sebanyak 100% siswa setuju jika dikembangkan buku katalog mengenai keanekaragaman *Spermatophyta*. (2) Hasil desain penelitian pengembangan yaitu dilakukan pencandraan secara langsung terhadap tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan. Setelah dilakukan pencandraan kemudian media buku katalog keanekaragaman *Spermatophyta* yang memiliki beberapa komponen sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sesuai *storyboard* yang dikembangkan. (3) Hasil media buku katalog kemudian divalidasi oleh para ahli dengan hasil presentase ahli materi sebesar 88,4%, ahli media sebesar 83,3%, dan guru mata pelajaran IPA sebesar 86,4% hasil tersebut termasuk kategori sangat layak. Hasil angket uji keterbacaan oleh siswa sebesar 89%, sehingga buku katalog yang dikembangkan termasuk kategori sangat layak digunakan. (4) Hasil implementasi nilai uji *paired sample T-test* diperoleh nilai signifikasi sebesar 0,001<0,05, hasil nilai rata-rata *pretest* sebesar 61,6129 dan nilai rata-rata hasil *posttest* sebesar 85,4839 hal tersebut berarti terdapat peningkatan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* sebesar 23,871 poin. Perbedaan rata-rata tersebut menunjukkan adanya pengaruh penggunaan media buku katalog terhadap hasil belajar siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup. (5) Hasil evaluasi yaitu memperbaiki produk buku katalog yang dilakukan sesuai saran yang didapatkan. Berdasarkan saran yang telah diberikan terdapat perbaikan pada bagian halaman jenis tumbuhan baru di halaman baru, perbaikan arah penunjuk gambar, serta penambahan penjelasan pada halaman *cover* belakang.

ABSTRACT

Thesis titled "Development of a Catalog Book on the Diversity of *Spermatophyta* at SMPN 1 Srengat to Support Science Learning on the Classification of Living Things" written by Devi Ludma Sari, NIM. 12208183131, supervised by Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Keywords: Catalog, Classification of Living Beings, SMPN 1 Srengat, *Spermatophyta,*

Spermatophyta (seed plants) are a group of plants with a high level of phylogenetic development. The characteristic feature of *Spermatophyta* plants is the presence of an organ in the form of seeds. *Spermatophyta* are true kormophytes, where their bodies can be clearly distinguished between true roots, stems, and leaves. Although the parts of the *Spermatophyta* plant can be clearly differentiated, the characteristics of each type of this plant vary depending on the species, family, and environment. In an effort to facilitate the identification of these characteristics, there is a need for media that includes the identification and characteristics of *Spermatophyta* plant species. The learning media used by students in science lessons on the classification of living things, especially about *Spermatophyta* plants, are too general, such as textbooks and worksheets. These learning media are not sufficient to help students understand the diversity and characteristics of *Spermatophyta* plants. This encourages the development of a catalog book that includes the diversity, images, and characteristics of *Spermatophyta* plants. The arrangement of species names in alphabetical order aims to make it easier for students to search for species and memorize the names of *Spermatophyta* plants in the catalog. This is supported by the results of the needs analysis for students, with a 100% agreement rate for the development of the catalog book.

This research aims to (1) Describe the results of the needs analysis stage (*Analyze*) of the *Spermatophyta* diversity catalog book at SMPN 1 Srengat as a support for science learning on the classification of living things, (2) Describe the results of the research design stage (*Design)* of the *Spermatophyta* diversity catalog book at SMPN 1 Srengat as a support for science learning on the classification of living things, (3) Describe the results of the development stage (*Development*) of the *Spermatophyta* diversity catalog book at SMPN 1 Srengat as a support for science learning on the classification of living things, (4) Describe the results of the implementation stage (*Implementation*) of the *Spermatophyta* diversity catalog book at SMPN 1 Srengat as a support for science learning on the classification of living things, (5) Describe the results of the evaluation stage (*Evaluation*) of the *Spermatophyta* diversity catalog book at SMPN 1 Srengat as a support for science learning on the classification of living things.

This research uses the *Research and Development* (R&D) method with the ADDIE development model, which consists of five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection was carried out using instruments such as questionnaires, interviews, observations, and documentation. The research data results were then developed into an educational media product in the form of a catalog book on the diversity of *Spermatophyta*. The implementation stage involved testing the improvement in learning outcomes using a pre-experimental design with a one group pretest-posttest.

Research results indicate (1) that the needs analysis shows the necessity for the development of other learning media to enhance students' knowledge, and the analysis of the learning outcomes of the science subject teaching module only focuses on the diversity and morphological parts of Spermatophyta plants. Through a needs analysis questionnaire, 67.7% of students still experience difficulties in studying the material on Spermatophyta plants, leading to 100% of students agreeing that a catalog book on the diversity of Spermatophyta should be developed. (2) The development research design results include direct observation of the found Spermatophyta plants. After the observation, the media in the form of a catalog on the diversity of Spermatophyta was created, which included several components according to the design that had been made in accordance with the developed storyboard. (3) The results of the catalog book media were then validated by experts with a material expert percentage of 88.4%, a media expert percentage of 83.3%, and an IPA subject teacher percentage of 86.4%. These results fall into the very feasible category. The readability test results by students were 89%, making the developed catalog book very feasible for use. (4) The implementation results of the paired sample T-test obtained a significance value of $0.001<0.05$, with a pretest average score of 61.6129 and a posttest average score of 85.4839. This indicates an average increase between the pretest and posttest scores. The difference in averages shows the influence of using the catalog book media on students' learning outcomes in the subject of classification of living things. (5) The evaluation results indicate that the catalog book product was improved according to the received suggestions. Based on the suggestions provided, there have been improvements in the section on new plant types on the new page, adjustments to the image direction indicators, and additional explanations on the back cover page.

ملخص

أطروحة بعنوان "تطوير كتاب كتالوج تنوع النباتات البذرية في المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات لدعم تعلم مادة العلوم حول تصنيف الكائنات الحية" كتبتها ديفي لودما ساري، ن ي م. ١٢٢٠٨١٨٣١٣١, الهوية الطلابية بإشراف هاسليندا يستي أجوستين، بكالوريوس في علم النفس، ماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: الفهرس، تصنيف الكائنات الحية، المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات، السبيرماتوفيتا

تعتبر دراسة مادة العلوم الطبيعية على مستوى المرحلة الإعدادية، خاصة فيما يتعلق بتصنيف الكائنات الحية، بحاجة إلى فهم الطلاب لأنواع الكائنات الحية بشكل عملي، خاصة نباتات البذور (السبيرماتوفيتا). هذه النباتات تتميز بتنوعها العالي وتوجد بسهولة في البيئات المحيطة. ومع ذلك، في الواقع ما يزال العديد من الطلاب يجدون صعوبة في التعرف على نباتات البذور بسبب قلة مصادر التعلم المتاحة. المصادر التعليمية المتوفرة عادة تكون عامة ولا تقدم شروحاً متعمقة حول خصائص وتنوع نباتات البذور. تُعرف المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات ببرنامج أديوياتا، ولكن في تلك المدرسة لم يتم إجراء أي بحث يركز بشكل خاص على تنوع نباتات البذور الموجودة في بيئة المدرسة كمادة تعليمية. في حين أن بيئة المدرسة تمتلك إمكانيات كبيرة كمصدر تعلم واقعي وذو صلة. علاوة على ذلك، حتى الآن لا يوجد كتاب كتالوج حول تنوع النباتات البذرية يمكن استخدامه كمادة تعليمية إضافية للطلاب. لذلك، هناك حاجة إلى تطوير مصادر تعليمية بديلة في شكل كتاب كتالوج يحتوي على معلومات كاملة حول التنوع، والصور، وخصائص النباتات البذرية. تم تنظيم إعداده بطريقة منظمة حيث يتم ترتيب أسماء الأنواع أبجديًا بهدف تسهيل على الطلاب البحث عن الأنواع وحفظ أسماء أنواع النباتات البذرية في كتاب الكتالوج، واستخدام لغة سهلة الفهم. يدعم هذا نتائج تحليل الاحتياجات للطلاب حيث أجاب ١٠٠٪ بالموافقة على تطوير كتاب كتالوج تنوع النباتات البذرية في المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات.

يهدف هذا البحث إلى (١) وصف نتائج مرحلة تحليل الاحتياجات (تحليل) لكتالوج تنوع النباتات البذرية في المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات كدعم لتعلم مادة العلوم حول تصنيف الكائنات الحية، (٢) وصف نتائج مرحلة تصميم البحث (تصميم) لكتالوج تنوع النباتات البذرية في المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات كدعم لتعلم مادة العلوم حول تصنيف الكائنات الحية، (٣) وصف نتائج مرحلة التطوير (تطوير) لكتالوج تنوع النباتات البذرية في المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات كدعم لتعلم مادة العلوم حول تصنيف الكائنات الحية، (٤) وصف نتائج مرحلة التنفيذ (تنفيذ) لكتالوج تنوع النباتات البذرية في المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات كدعم لتعلم مادة العلوم حول تصنيف الكائنات الحية، (٥) وصف نتائج مرحلة التقييم (تقييم) لكتالوج تنوع النباتات البذرية في المدرسة الإعدادية الحكومية ١ سرينغات كدعم لتعلم مادة العلوم حول تصنيف الكائنات الحية.

يستخدم هذا البحث طريقة البحث والتطوير (البحث والتطوير) بالنموذج التطويري أ د د ي الذي يتكون من خمس مراحل، وهي التحليل (يحلل)، التصميم (تصميم)، التطوير (تطوير)، التنفيذ (تنفيذ)، والتقييم (تقييم). يتم جمع البيانات باستخدام استبيانات، مقابلات، ملاحظات، وتوثيق. بعد ذلك، تُطوَّر نتائج البيانات البحثية لتصبح منتجًا تعليميًا في شكل كتاب كتالوج لتنوع السبيرماتوفيتا. في مرحلة التنفيذ، يتم اختبار زيادة نتائج التعلم باستخدام التجربة القبلية بعدية واحدة مع تصميم قياس قبلي-بعدي لمجموعة واحدة.

نتائج البحث، تم الحصول على: (١) أظهرت نتائج تحليل الاحتياجات الحاجة إلى تطوير وسائل تعليمية أخرى لتوسيع معرفة الطلاب، وأظهر تحليل تحقيق التعلم لوحدات درس مادة العلوم أن التركيز يقتصر على التنوع وأجزاء التشريح النباتي لنباتات السبيرماتوفيتا. من خلال تحليل الاستبيان الخاص بالاحتياجات، وجد أن ٦٧.٧٪ من الطلاب ما زالوا يواجهون صعوبة في دراسة مادة نباتات السبيرماتوفيتا، وبالتالي وافق ١٠٠٪ من الطلاب على تطوير كتاب كتالوج حول تنوع نباتات السبيرماتوفيتا. (٢) نتائج تصميم البحث التطويري تتمثل في القيام بمسح مباشر لنباتات السبيرماتوفيتا التي تم العثور عليها. بعد إجراء المسح، تم تطوير وسيلة كتاب الكتالوج لتنوع نباتات السبيرماتوفيتا والتي تحتوي على عدة مكونات وفقاً للتصميم الذي تم وضعه حسب القصة المصورة المطوّرة. (٣) تم التحقق من صحة وسائط كتاب الكتالوج بواسطة الخبراء، حيث بلغت نسبة خبراء المادة ٨٨.٤٪، وخبراء الوسائط ٨٣.٣٪، ومعلمي مادة العلوم ٨٦.٤٪، وكانت هذه النتائج ضمن فئة جديرة جدًا بالاستخدام. وبلغت نتيجة استبيان اختبار قابلية القراءة من قبل الطلاب ٨٩٪، وبالتالي يُعد كتاب الكتالوج المطوّر ضمن فئة جديرة جدًا بالاستخدام. (٤) نتائج تنفيذ اختبار Tالزوجي أظهرت قيمة دلالة إحصائية قدرها ٠.٠٠١>٠.٠٥، وبلغ متوسط نتيجة الاختبار القبلي ٦١.٦١٢٩ ومتوسط نتيجة الاختبار البعدي ٨٥.٤٨٣٩ د، وهذا يعني وجود زيادة بمقدار ٢٣.٨٧١ نقطة بين متوسط نتيجة الاختبار القبلي والبعدي. هذا الفرق في المتوسط يشير إلى وجود تأثير لاستخدام وسائط

كتاب الكتالوج على نتائج تعلم الطلاب في مادة تصنيف الكائنات الحية. (٥) نتائج التقييم هي تحسين منتج كتاب الكتالوج وفقًا للاقتراحات التي تم الحصول عليها. بناءً على الاقتراحات المقدمة، تم إجراء تحسينات في صفحة نوع النبات الجديد في صفحة جديدة، وتصحيح اتجاه مؤشر الصورة، بالإضافة إلى إضافة شرح في صفحة الغلاف الخلفي.

.