ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Katalog Keanekaragaman Lumut (*Bryophyta*) di Kawasan Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar" ditulis oleh Rizka Rohmatul Laili, NIM. 12208173077, dosen pembimbing Haslinda Yasti Agustin.,S.Si., M.Pd.

Kata Kunci: Buku Katalog, Keanekaragaman Tumbuhan, Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*), Air Terjun Sirah Kencong

Tumbuhan lumut merupakan salah satu bioindikator lingkungan yang dapat menentukan suatu lingkungan masih terjaga kelestariannya atau sudah tereksploitasi. Tumbuhan lumut merupakan salah satu penyokong keanekaragaman flora yang belum banyak meneliti dikarenakan lumut dianggap sebagai tumbuhan yang mengindentifikasikan lingkungan kotor sehingga peneliti bahkan masyarakat luas kurang tertarik dengan tumbuhan lumut. Kawasan Air Terjun Sirah Kencong merupakan salah satu daerah di Kabupaten Blitar yang berada di dataran tinggi yang belum diketahui keanekaragaman lumutnya. Alasan pemilihan Air Terjun Sirah Kencong sebagai lokasi penelitian adalah masih terjaganya kawasan Air Terjun Sirah Kencong dari pencemar, sehingga keanekaragaman lumut *(Bryophyta*) dipastikan masih beragam. Penelitian ini dilatarbelakangi karena kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam mempelajari materi *Bryophyta* pada matakuliah Botani *Cryptogamae,* sehingga peneliti bermaksud untuk mengembangkan salah satu media pembelajaran berupa buku katalog mengenai keanekaragaman lumut (*Bryophyta*). Peneliti memilih buku katalog sebagai media pembelajaran adalah berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mengenai beberapa kendala salah satunya berupa bahan ajar yang kurang menarik, sehingga buku katalog yang menarik cocok dikembangkan sebagai bahan ajar tambahan dalam materi *Bryophyta* pada mata kuliah Botani *Cryptogamae*. Buku katalog yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian langsung oleh peneliti, buku ini berisikan topik bahasan mengenai tumbuhan lumut (*Bryophyta*) yang dibahas secara rinci.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan karakteristik morfologi lumut (*Bryophyta*), (2) Mendeskripsikan hasil desain buku katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*), (3) Mendeskripsikan hasil pengembangan buku katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*), (4) Mendeskripsikan hasil implementasi buku katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*), (5) Mendeskripsikan hasil evaluasi buku katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*).

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Develoment* (*RnD)* yang dilakukan untuk mengembangkan hasil penelitian menjadi sebuah media belajar berupa buku katalog keanekaragaman jenis lumut. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE.

Tahapan model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis (*analysis),* desain (*design),* pengembangan *(development),* implementasi (*implementation)*, evaluasi (*evaluation).*

Penelitian ini memiliki 5 tahapan yang dilakukan yaitu: (1) Tahapan pertama analisis kebutuhan yang dilakukan kepada mahasiswa IAIN Tulungagung, dan dihasilkan bahwa mahasiswa IAIN Tulungagung membutuhkan buku katalog untuk menunjang pembelajaran. (2) Tahapan kedua yang dilakukan adalah desain, mencakup pengumpulan data dan desain buku katalog. Tahapan ini meliputi identifikasi morfologi pada tumbuhan lumut, dengan menggunakan metode jelajah dan teknik pengambilan data yang digunakan berupa observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian yang dilakukan di Air Terjun Sirah Kencong adalah terdapat 13 spesies yaitu *Anthoceros laminifer* Stephani, *Barbula indica* Sprengel, *Chiloscyphus echinellus* Lindend & gottsche, *Claopodium crispofolium* Renauld & Cardot, *Dicranum fuscescens* (Bridel) Husnot, *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Ness, *Fissidens taxifolius* Hedwig, *Lejeunea trinitesis* (Sull.) Ochyra, *Kindbergia oregana* Lindberg, *Leucoloma molle* Mitten, *Marchantia foliacea* Mitten, *Marchantia polymorpha* Linnaeus, *Philonotis mollis* Mitten. Dikembangkan media pembelajaran berupa buku katalog yang memiliki beberapa komponen, yaitu *Cover,* halaman judul, daftar isi, kata pengantar, pendahuluan, ayat Al-Qur'an tentang tumbuhan, seputar air terjun, peta lokasi air terjun, klasifikasi *Bryophyta*, peranan *Bryophyta*, perkembangan *Bryophyta*, hasil keanekaragaman lumut, daftar pustaka, profil penulis, *cover* belakang. (3) Tahap selanjutnya yaitu pengembangan buku katalog, merupakan tahap validasi yang dilakukan oleh Ahli media dan materi. Hasil pengembangan buku katalog tersebut kemudian divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan dosen pengampu matakuliah Botani *Crptogamae*, dan diperoleh hasil sebesar 82% dari ahli media, sebesar 89% dari ahli materi dan 76% dari dosen pengampu matakuliah Botani *Cryptogamae*. Buku katalog yang sudah divalidasi kemudian direvisi sesuai dengan saran dari ahli media, ahli materi dan dosen pengampu matakuliah. Berdasarkan hasil yang diperoleh disimpulkan bahwa buku katalog dapat dikatakan baik dan sudah valid. (4) Tahapan selanjutnya yaitu implementasi. Berdasarkan hasil angket uji coba keterbacaan yang telah disebarkan kepada 30 mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung dapat disimpulkan bahwa buku katalog sudah baik dan sudah valid sebagai salah satu media belajar matakuliah Botani *Crptogamae*. Selain itu, diperoleh pula hasil uji keterbacaan pada mahasiswa Tadris Biologi sebesar 83,75% sehingga buku katalog dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan matakuliah Botani *Cryptogamae*. (5) Tahap evaluasi yaitu tahap untuk memperbaiki produk buku katalog keanekaragaman lumut di Air Terjun Sirah Kencong, berdasarkan hasil angket uji coba keterbacaan yang telah disebarkan kepada mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Buku katalog direvisi sesuai dengan saran dari responden yaitu mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung.

ABSTRACT

Thesis with the title "Development of a Diversity Catalog of Moss (Bryophyta) in the Sirah Kencong Waterfall Area, Wlingi District, Blitar Regency" was written by Rizka Rohmatul Laili, NIM. 12208173077, supervising lecturer Haslinda Yasti Agustin.,S.Si., M.Pd.
Keywords: Catalog Book, Plant Diversity, Moss Plants (Bryophyta), Sirah Kencong Waterfall

Moss plants are one of the environmental bioindicators that can determine whether an environment is still preserved or has been exploited. The moss plant is one of the proponents of flora diversity which has not been studied much because moss is considered a plant that identifies a dirty environment so that researchers and even the wider community are less interested in moss plants. The Sirah Kencong Waterfall area is one of the areas in Blitar Regency which is located in the highlands where the diversity of moss is not known. The reason for choosing Sirah Kencong Waterfall as the research location is that the Sirah Kencong Waterfall area is still protected from polluters, so that the diversity of mosses (Bryophyta) is confirmed to be diverse. This research is motivated by the lack of learning media used in studying Cryptogamae Botany material, so the researchers intend to develop one of the learning media in the form of a catalog book about the diversity of mosses (Bryophyta). Researchers chose catalog books as learning media based on the results of interviews with teaching lecturers regarding several obstacles, one of which was in the form of unattractive teaching materials, so that an interesting catalog book was suitable to be developed as additional teaching material in Bryophyta material in the Cryptogamae Botany course. A catalog book which was developed based on the results of direct research by researchers, this book contains topics regarding mosses (Bryophyta) which are discussed in detail.

This study aims to (1) describe the results of the analysis of the needs for the morphological characteristics of mosses (Bryophyta), (2) describe the results of the design of the moss diversity catalog book (Bryophyta), (3) describe the results of the development of the moss diversity catalog book (Bryophyta), (4) describe the results of the implementation of the moss (Bryophyta) diversity catalog book, (5) Describe the results of the evaluation of the moss (Bryophyta) diversity catalog book**.**

This research is a type of Research and Development (RnD) research conducted to develop research results into a learning media in the form of a catalog of moss species diversity. The development model used in this study is the

ADDIE model. The stages of the ADDIE development model consist of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation.

This research has 5 stages, namely: (1) The first stage is a needs analysis conducted on IAIN Tulungagung students, and it is found that IAIN Tulungagung students need catalog books to support learning. (2) The second stage is design, which includes data collection and catalog book design. This stage includes the identification of morphology in mosses, using the roaming method and data collection techniques used in the form of observation, interviews and documentation. The results of research conducted at Sirah Kencong Waterfall are that there are 13 species, namely Anthoceros laminifer Stephani, Barbula indica Sprengel, Chiloscyphus echinellus Lindend & gottsche, Claopodium crispofolium Renauld & Cardot, Dicranum fuscescens (Bridel) Husnot, Dumortiera Fissidenss (Sw.) Nessuta (Sw.) taxifolius Hedwig, Lejeunea trinitesis (Sull.) Ochyra, Kindbergia oregana Lindberg, Leucoloma molle Mitten, Marchantia foliacea Mitten, Marchantia polymorpha Linnaeus, Philonotis mollis Mitten. Developed learning media in the form of a catalog book that has several components, namely cover, title page, table of contents, foreword, introduction, verses of the Qur'an about plants, about waterfalls, waterfall location map, classification of Bryophyta, role of Bryophyta, development Bryophyta, results of moss diversity, bibliography, author's profile, back cover. (3) The next stage is the development of a catalog book, which is a validation stage carried out by media and material experts. The results of the development of the catalog book were then validated by media experts, material experts, and lecturers of Cryptogamous Botany courses, and the results obtained were 82% from media experts, 89% from material experts and 76% from Cryptogamae Botany lecturers. The catalog book that has been validated is then revised according to suggestions from media experts, material experts and course lecturers. Based on the results obtained, it can be concluded that the catalog book can be said to be good and already valid. (4) The next stage is implementation. Based on the results of the readability test questionnaire that was distributed to 30 students of Biology Tadris IAIN Tulungagung, it can be concluded that the catalog book is good and has been valid as one of the learning media for Cryptogaming Botany subjects. In addition, the results of the readability test for Biology Tadris students were 83,75% so that the catalog book could be used as an additional learning medium for the Cryptogamae Botany course. (5) The evaluation stage is the stage to improve the catalog book product for the diversity of mosses at Sirah Kencong Waterfall, based on the results of a readability test questionnaire that has been distributed to Biology Tadris students at IAIN Tulungagung. The catalog book was revised according to the suggestions of the respondents, namely the Biology Tadris students of IAIN Tulungagung.

الملخص

أطروحة بعنوان "تطوير كتالوج تنوع الطحلب (بريوفيتا) في منطقة شلال سيرا كينكونج ، مقاطعة ولينجي ، ريجنسي بليتار" كتبها رزكا روماتول ليلي ، نيم. ١٢٢٠٨١٧٣٠٧٧ ، محاضر إشرافي هاسليندا ياستي أجوستى S.Si.,M.pd

الكلمات المفتاحية: كتاب كتالوج ، تنوع النباتات ، نباتات الطحلب (بريوفيتا)، شلال سيرا كنكونج.

تعد نباتات الطحالب أحد المؤشرات الحيوية البيئية التي يمكنها تحديد ما إذا كانت البيئة لا تزال محفوظة أو تم استغلالها. يعتبر نبات الطحلب أحد مؤيدي تنوع النباتات والذي لم تتم دراسته كثيرًا لأن الطحالب تعتبر نباتًا يحدد البيئة القذرة بحيث لا يهتم الباحثون وحتى المجتمع الأوسع بالنباتات الطحلبية. منطقة شلال سيرا كنكونج هي إحدى مناطق بليتار ريجنسي التي تقع في المرتفعات حيث لا يُعرف تنوع الطحالب. سبب اختيار شلال سيرا كنكونج كموقع للبحث هو أن منطقة شلال سيرا كنكونج لا تزال محمية من الملوثات ، لذلك تأكد تنوع الطحالب (بريوفيتا). هذا البحث مدفوع بنقص وسائل التعلم المستخدمة في دراسة مادة الطحالب في دورة علم النبات الكريبتوجاما ، لذلك يعتزم الباحث تطوير أحد الوسائط التعليمية في شكل كتاب كتالوج عن تنوع الطحالب) (بريوفيتا .اختار الباحثون كتب الكتالوج كوسائط تعليمية بناءً على نتائج المقابلات مع المحاضرين فيما يتعلق بالعديد من العقبات ، كان أحدها في شكل مواد تعليمية غير جذابة ، بحيث كان كتاب كتالوج مثير للاهتمام مناسبًا لتطويره كمواد تعليمية إضافية في مادة (بريوفيتا). في دورة علم النبات الكريبتوجاما كتاب كتالوج تم تطويره بناءً على نتائج البحث المباشر للباحثين ، ويحتوي هذا الكتاب على مواضيع نقاش حول الطحالبوالتي تمت مناقشتها بالتفصيل.

تهدف هذه الدراسة إلى (١) وصف نتائج تحليل احتياجات الخصائص المورفولوجية للطحالب (بريوفيتا). (٢) وصف نتائج تصميم كتاب كتالوج تنوع الطحالب) (بريوفيتا) (٣) وصف نتائج تطوير كتاب كتالوج تنوع الطحالب(بريوفيتا),(٤)وصف نتائج تنفيذ كتاب كتالوج التنوع الطحلب (بريوفيتا),(٥) وصف نتائج تقييم كتالوج التنوع الطحلب(بريوفيتا) الكتاب.

. هذا البحث هو نوع من البحث والتطوير الذي يتم إجراؤه لتطوير نتائج البحث إلى وسائط تعليمية في شكل كتالوج لتنوع أنواع الطحالب. نموذج التطوير المستخدم في هذا البحث هو نموذج أ د ي ه. تتكون مراحل نموذج تطوير أ د ي ه من خمس مراحل ، وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم.

يتكون هذا البحث من 5 مراحل ، وهي: (١) المرحلة الأولى هي تحليل الاحتياجات الذي تم إجراؤه على طلاب المعهد الديني الإسلامي الحُكُومِيَّة تولونغاغونغ ، ووجد أن طلاب المعهد الديني الإسلامي الحُكُومِيَّة تولونغاغونغ تولونغاغونغ يحتاجون إلى كتب كتالوج لدعم التعلم. (٢) المرحلة الثانية هي التصميم والتي تشمل جمع البيانات وتصميم كتاب الفهرس. تتضمن هذه المرحلة تحديد التشكل في الطحالب ، باستخدام طريقة التجوال وتقنيات جمع البيانات المستخدمة في شكل المراقبة والمقابلات والتوثيق. نتائج البحث الذي تم إجراؤه في شلال سيرا كنكونج هو أن هناك ١٣ نوعًا ، وهي أنثوسيروس لامينيفر ستيفاني و باربولا إنديكا سبرينجيل و شيلوسيفوس قنفذ البحر لينندند و جوتشيه و كلوبوديوم كريسبفوليوم رينو وكاردوت و ديكرانوم فوسيسينس (برايدل) حسنو و دومورتيرا نيسوتا (السويد), تاكسيفوليوس هيدويج ، ليجونيا ترينيتيسيس (سول.) أوشيرا ، كيندبرجيا أوريجانا ليندبرج ، ليوكولوما مول القفاز ، مارشانتيا فوليسيا ميتن ، مارشانتيا بوليمورفا لينيوس ، فيلونوتيس موليس ميتن. وسائط تعليمية مطورة على شكل كتاب كتالوج يحتوي على عدة مكونات ، وهي الغلاف ، صفحة العنوان ، جدول المحتويات ، المقدمة ، المقدمة ، آيات القرآن عن النباتات ، حول الشلالات ، خريطة موقع الشلال ، تصنيف بريوفيتا ، الدور بريوفيتا ، تطوير بريوفيتا ، نتائج تنوع الطحالب ، ببليوغرافيا ، ملف تعريف المؤلف ، الغلاف الخلفي. (٣) المرحلة التالية هي تطوير كتاب الفهرس ، وهي مرحلة تحقق من الصحة يقوم بها خبراء الإعلام والمواد. تم التحقق من صحة نتائج تطوير كتاب الكتالوج من قبل خبراء الإعلام وخبراء المواد والمحاضرين في دورات دين التشفير نباتي ، وكانت النتائج التي تم الحصول عليها ٢٨ ٪

من خبراء الإعلام و ٨٩٪ من خبراء المواد و ٦٧٪ من محاضري لعبة التشفير نباتي. ثم تتم مراجعة دليل الكتالوج الذي تم التحقق منه وفقًا لاقتراحات خبراء الإعلام وخبراء المواد والمحاضرين في الدورة. بناءً على النتائج التي تم الحصول عليها ، يمكن استنتاج أن كتاب الفهرس يمكن القول إنه جيد وصالح بالفعل. (٤) المرحلة التالية هي التنفيذ. استنادًا إلى نتائج استبيان اختبار قابلية القراءة الذي تم توزيعه على 30 طالبًا من مادة الاحياء تدريس المعهد الديني الإسلامي الحُكُوْمِيَّة تولونغاغونغ ، يمكن الاستنتاج أن كتاب الكتالوج جيد وصالح كواحد من الوسائط التعليمية لموضوعات علم النبات المشفر. بالإضافة إلى ذلك ، كانت نتائج اختبار قابلية القراءة لطلاب مادة الاحياء تدريس ٧٥،٨٣٪ بحيث يمكن استخدام كتاب الكتالوج كوسيلة تعليمية إضافية لدورةلعبة التشفير نبات (٥) مرحلة التقييم هي مرحلة تحسين منتج كتاب الكتالوج لتنوع الطحالب في شلال سيرا كنكونج ، بناءً على نتائج استبيان اختبار قابلية القراءة الذي تم توزيعه على طلاب مادة الاحياء تدريس في المعهد الديني الإسلامي الحُكُوْمِيَّة تولونغاغونغ. تمت مراجعة كتاب الكتالوج وفقًا لاقتراحات المستجيبين ، وبالتحديد طلاب مادة الاحياء تدريس في المعهد الديني الإسلامي الحُكُوْمِيَّة تولونغاغونغ.