

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Buku Referensi Keanekaragaman Makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi” ditulis oleh Novia Zahroin, NIM. 12208173034, Pembimbing Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Kata Kunci: Buku Referensi, Botani Cryptogamae, Makroalga, Pantai Pasir Putih Trenggalek.

Pantai Pasir Putih merupakan salah satu pantai di Kabupaten Trenggalek yang memiliki karakteristik pantai berkarang dan masih terjaga kealamiannya. Pemilihan makroalga sebagai obyek penelitian dikarenakan jumlah dan jenisnya cukup melimpah serta berbagai manfaat yang dikandungnya. Selain itu, penelitian ini juga dilatarbelakangi oleh kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam mempelajari materi Botani Cryptogamae khususnya makroalga. Hal tersebut menjadi alasan peneliti untuk mengembangkan buku referensi mengenai keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Botani Cryptogamae mengenai beberapa kendala yang dialami yaitu bahan ajar yang digunakan kurang memadai karena akses karya ilmiah jurnal terbatas sehingga diperlukan pengembangan sumber belajar berupa buku referensi yang menarik untuk menunjang pembelajaran sehingga dapat membantu mahasiswa memahami dan tertarik pada mata kuliah Botani Cryptogamae.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek (2) Mendeskripsikan hasil desain buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek (3) Mendeskripsikan hasil pengembangan buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek (4) Mendeskripsikan hasil implementasi buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek (5) Mendeskripsikan hasil evaluasi buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*) yang mengembangkan produk bahan ajar berupa buku referensi berdasarkan hasil penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode transek kuadrat dengan menggunakan plot. Teknik pengambilan data berupa observasi dan dokumentasi. Data penelitian selanjutnya dikembangkan menjadi produk media pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang diawali dengan tahap analisis kebutuhan, menentukan desain produk, mengembangkan produk berupa buku referensi, implementasi dengan uji keterbacaan produk, dan mengevaluasi di setiap tahapan pengembangan produk buku referensi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui (1) Terdapat 14 spesies yang ditemukan di Pantai Pasir Putih Trenggalek yaitu *Ulva lactuca*, *Ulva flexuosa*, *Caulerpa sertularioides*, *Halimeda opuntia*, *Boergesenia forbesii*, *Gracilaria*

salicornia, *Gracilaria canalicuta*, *Halymenia durvillei*, *Halymenia maculata*, *Acanthopora spicifera*, *Galaxaura oblongata*, *Platoma cyclocolpum*, *Padina australis*, dan *Dictyota pinnatifida*. Tingkat keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih berdasarkan indeks Shannon-Wiener menunjukkan nilai (H') = 1,90381 yang berarti tingkat keanekaragaman sedang, nilai keseragaman (E) = 0,7214 menunjukkan keseragaman dalam kategori tidak stabil dan nilai dominansi (C) = 0,21137 menunjukkan dominansi dalam kategori rendah. (2) Media pembelajaran yang dikembangkan berupa buku referensi yang memiliki beberapa komponen yaitu *cover*, judul utama, halaman hak cipta, ucapan terimakasih, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, ayat Al-Qur'an, pendahuluan, profil Pantai Pasir Putih Trenggalek, materi mengenal makroalga, materi *Chlorophyta*, materi *Rhodophyta*, materi *Phaeophyta*, daur hidup alga, manfaat makroalga, daftar rujukan, epilog, glosarium, biografi penulis dan sampul belakang. (3) Hasil validasi buku referensi oleh ahli media 91,7%, ahli materi 92% dan dosen pengampu 83,5%. Perolehan hasil validasi disimpulkan bahwa buku referensi sudah bisa dikatakan valid. (4) Buku referensi diimplementasikan melalui uji keterbacaan diperoleh hasil rata-rata 87,6% sehingga buku referensi termasuk dalam kategori sangat baik, valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Botani Cryptogamae. (5) Buku referensi dievaluasi dan direvisi sesuai dengan komentar dan saran para ahli dan mahasiswa. Buku ini memiliki komponen yang lengkap dan desain menarik serta materi dalam buku ini dikatakan sudah valid.

ABSTRACT

The thesis entitled by "Development of Macroalgae Varieties Reference Book at Pasir Putih Beach Trenggalek as a Biology Learning Resource" was written by Novia Zahroin, NIM. 12208173034, Supervisor Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Keywords: *Reference Book, Cryptogamae Botany, Macroalgae, Pasir Putih Beach Trenggalek.*

Pasir Putih beach is one of the beaches in Trenggalek Regency that has the characteristics of a rocky beach while retaining its naturalness. The abundance and variety of macroalgae, as well as the numerous benefits they provide, led to their selection as the subject of study. Furthermore, this study was prompted by a lack of learning media for studying Cryptogamae Botany material, particularly macroalgae. Those were the reason of the researcher worked on a reference book about the macroalgae varieties at Pasir Putih beach Trenggalek. According to the results of interviews with lecturers about Cryptogamae Botany courses regarding some of the obstacles encountered, the teaching materials used are insufficient because the limited acces to scientific works. Then, learning resources in the form of interesting reference should be developed to help students understand and be interested in Botany Cryptogame courses.

This study aimed to (1) describe the findings of a macroalgae varieties analysis at Pasir Putih Beach in Trenggalek. (2) describe the results of the reference book design about macroalgae varieties at Pasir Putih Beach Trenggalek. (3) describe the development of the reference book about macroalgae varieties at Pasir Putih Beach in Trenggalek. (4) Describe the outcomes of reference book's implementation about the macroalgae varieties at Pasir Putih Beach Trenggalek. (5) Describe the evaluation of reference book about the macroalgae varieties at Pasir Putih Beach in Trenggalek.

This study is in form of R&D (Research and Development) research in which the results of the study are used to develop teaching materials in the form of reference books. The research method used was the quadratic transect method with plots. Observation and documentation were two methods for gathering data. Furthermore, the research data was developed into learning media products using The ADDIE development model, which starting with a needs analysis, determining product design, developing products in the form of reference books, implementing product readability tests, and evaluating at each stage of reference book product development.

*Based on the research finding, it was known that (1) There are 14 species found on the Pasir Putih Beach Trenggalek, those are *Ulva lactuca*, *Ulva flexuosa*, *Caulerpa sertularioides*, *Halimeda opuntia*, *Boergesenia forbesii*, *Gracilaria salicornia*, *Gracilaria canalicuta*, *Halymenia durvillei*, *Halymenia**

maculifera, Acanthopora spiceura, Platoma cyclocolpum, Padina australis, and Dictyota pinnatifida. The level of macroalgae varieties at Pasir Putih Beach based on the Shannon-Wiener index showed the value (H') = 1.90381 which means the level of varieties is medium, the uniformity value (E) = 0.7214 indicates uniformity in the unstable category, and the dominance value (C) = 0.21137 indicates dominance in the low category. (2) The learning media developed was in the form of a reference book which has several components, including cover, main title, copyright page, thank you note, preface, table of contents, table list, list of pictures, verses of the Qur'an, introduction, Pasir Putih Trenggalek beach profile, material about macroalgae, material about Chlorophyta, material about Rhodophyta, material about Phaeophyta, algae life cycle, benefits of macroalgae, reference list, epilogue, glossary, author's biography and back cover. (3) The results of the validation of reference books by media experts are 91.7 %, 92 % by material experts, and 83.5 % by lecturers. After obtaining the validation results, it was determined that the reference book was valid. (4) The reference book is put through a readability test, and the average result is 87.6 %, indicating that the reference book is very good, valid, and can be used as a learning media in the Cryptogamae Botany course. (5) The reference books are evaluated and revised according to comments and suggestions from experts and students. This book has complete components and an appealing design, further the content was proven to be valid.

الملخص

بحث العلمي بعنوان "تطوير كتاب مرجعي لتنوع الطحالب الكبيرة في شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك كمصدر لتعلم بيولوجيا" التي كتبها نوفيا زهاين، رقم القيد ١٢٢٠٨١٧٣٠٣٤، تحت المشرفة: حسليندا ياستي أجوستين، المحستير.

الكلمات الرئيسية: كتاب مرجعي، نبات كريتوجامي، الطحالب الكبيرة، شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك.

شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك من أحد شواطئ البحر في ترانجاليك التي لها خصائص شواطئ بحرية صخرية وما زلت حفظت طبيعتها. يرجع اختيار الطحالب الكبيرة كموضوع البحث إلى عدد وأنواعها مختلفة وتحتوي على فوائد متنوعة. بجانب، هذا البحث مدفوع بنقص وسائل التعلم الذي يستخدمه لتعلم نبات كريتوجامي خاصة الطحالب الكبيرة. هذا هو سبب قيامه الباحثة بتطوير كتاب مرجعي عن تنوع الطحالب الكبير في شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك. بناءً على نتائج المقابلات مع المشرفة في دورة نبات كريتوجامي فيما يتعلق ببعض سدها التي مواجهتها، وهي المواد التعليمية المستخدمة والوصول إلى المجالات العلمية غير كافية بحيث يكون من الضروري تطوير موارد التعلم في شكل مثير لإهتمام كتاب مرجعي لدعم التعلم الذي يمكن أن يساعد الطلاب على فهم الموضوع والإهتمام به.

أهداف هذا البحث هي (١) وصف نتائج التحليل احتياجات لتنوع الطحالب الكبيرة شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك (٢) وصف نتائج التصميم كتاب المرجعي لتنوع الطحالب الكبيرة شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك (٣) وصف نتائج التنمية كتاب المرجعي لتنوع الطحالب الكبيرة شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك (٤) وصف نتائج التنفيذ كتاب المرجعي لتنوع الطحالب الكبيرة شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك (٥) وصف نتائج التقييم كتاب المرجعي لتنوع الطحالب الكبيرة شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك.

والنوع من هذا البحث هو البحث والتطوير التي منتجات المواد التعليمية في شكل كتاب مرجعي بناءً على نتائج البحث. أما طريقة البحث يستخدم الطريقة المقطعية التربعية. تقنيات جمع

البيانات في شكل اللقطة والتوثيق. ثم تطوير مزيد من البحث إلى "أدي" التي تبدأ بمرحلة تحليل الاحتياجات، تحديد تصميم المنتج، تطوير المنتجات في شكل كتاب مرجعي، التنفيذ مع اختبار قابلية قراءة المنتج، وتقييم كل مرحلة من مراحل تطوير منتج الكتاب المرجعي.

وأما نتائج البحث من تحليل البيانات تدل أن (١) هناك ١٤ أجناس وجدت على شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك يتكون على أولفا لاكتوكا، أولفا فليكسوسا، سولفا سيرتولاريوديس، هليميدا أوفوننيا، بويرجسينيا فوريسي، جراجيليا ساليسونيا، جراسيلريا ساليسونيا، جراسيلريا سناليسوتا، هليمينيا دورفيلي، هليمينيا مسولنا، أسانطوفورا سفسفيرا، جلکسورا أولوغتا، فلاتوما سيكلوكولفوم، فادنا أوتراليس، و ديكتيوتا فناتفدا. المستوى تنوع الطحالب الكبيرة على أساس مؤشر شانون-وينر يظهر القيمة (ح) = ١،٩٠٣٨١ يظهر على مستوى التنوع منخفض، قيمة التوحيد (٥) = ٠،٧٢١٤ يظهر التوحيد في الفئة غير المستقرة وقيمة الهيمنة (ج) = ٠،٢١١٣٧ يظهر الهيمنة في الفئة المنخفضة. (٢) تكون الوسائط التعليمية المطورة في شكل كتاب مرجعي يتكون من عدة مكونات هي الغلاف، الموضوع، صفحة الحقوق والناشر، كلمة الشكر والتقدير، المحتويات، قائمة الجداول، قائمة بالصور، آية القرآن الكريم، المقدمة، ملف تعريف شاطئ البحر فاسر فوته ترانجاليك، مادة حول الطحالب الكبيرة، مادة الكلوروفيتا ، مادة الرودوفيتا ، مادة الفيوفيتا ، دورة حياة الطحالب ، فوائد الطحالب الكبيرة ، قائمة المراجع ، الخاتمة ، المسرد ، سيرة المؤلف و الغلاف الخلفي. (٣) بلغت نتائج التحقق من صحة الكتب المرجعية من قبل خبراء الإعلام ٩١.٧٪ وخبراء المواد ٩٢٪ والمشرفة ٨٣.٥٪. خلص الحصول على نتائج التحقق حتى كان الكتاب المرجعي صالحا. (٤) يتم تنفيذ الكتاب المرجعي من خلال اختبار قابلية القراءة، حصل متوسط النتيجة هو ٨٧.٦٪ حتى صار الكتاب المرجعي في فئة جيدة جدًا ، صالح ويمكن استخدامه كوسيلة تعليمية في دورة كرتوجامي (٥) يتم تقييم الكتب المرجعية ومراجعتها بناء على تعليقات واقتراحات الخبراء والطلاب. يحتوي هذا الكتاب على مكونات كاملة وتصميم جذاب ويقال أن مواد الكتاب صالحة.