

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Ensiklopedia Jenis Tumbuhan Mangrove Di Hutan Mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik Sebagai Sumber Belajar Botani” ditulis oleh Ita Azura Firdaus, NIM. 12208193123, pembimbing Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

**Kata Kunci** : Pengembangan, Ensiklopedia, Tumbuhan Mangrove, Sumber Belajar, Botani

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi oleh berbagai permasalahan yakni belum adanya penelitian mengenai keanekaragaman jenis mangrove di hutan mangrove Banyuwangi kecamatan Ujungpangkah Gresik, literatur terkait jenis tumbuhan mangrove masih sangat terbatas, sehingga perlu adanya sumber belajar yang berkaitan tentang morfologi, klasifikasi, serta persebaran tumbuhan mangrove yang menarik, praktis, dan sistematis sehingga dapat menambah pengetahuan mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mendeskripsikan jenis tumbuhan mangrove. 2) Mendeskripsikan desain ensiklopedia jenis tumbuhan mangrove. 3) Mendeskripsikan kevalidan ensiklopedia. 4) Mendeskripsikan kepraktisan ensiklopedia. 5) Mendeskripsikan keefektifan ensiklopedia.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Tahapan penelitian ini diawali dengan proses analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*). Sampel dalam penelitian ini adalah jenis mangrove sejati dan mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah botani phanerogamae. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, dokumentasi, angket, dan observasi. Jenis data pada penelitian ini adalah data kualitatif (yang diperoleh dari kritik dan saran validator baik dari ahli materi, media, dan dosen pengampu mata kuliah) dan data kuantitatif (yang diperoleh dari hasil angket analisis kebutuhan, hasil validasi, dan *pretest posttest* yang dirubah dari kualitatif menjadi kuantitatif).

Hasil dari penelitian ini adalah 1) Terdapat 18 jenis mangrove yang ditemukan di hutan mangrove Banyuwangi Ujungpangkah yakni *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Avicennia alba*, *Avicennia lanata*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Ceriops tagal*, *Excoecaria agallocha*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, dan *Xylocarpus moluccensis*. 2) Ensiklopedia keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove memiliki komponen yakni cover, halaman sampul, ensiklopedia penulis, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, ayat Al-Qur’an yang menerangkan tentang tumbuhan beserta terjemah, peta penelitian, profil hutan mangrove, pengertian mangrove, persebaran mangrove, faktor biotik dan abiotik mangrove, keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove, *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Avicennia alba*, *Avicennia lanata*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*,

*Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Excoecaria agallocha*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Xylocarpus moluccensis*, produk olahan mangrove Banyuurip, glosarium, daftar pustaka, dan tentang penulis. 3) Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan ahli materi, ahli media, dan dosen pengampu mata kuliah. Skor rata-rata yang diperoleh dari validasi yang dilakukan oleh 3 ahli materi yakni 66,6 dengan persentase 88,8% sehingga termasuk dalam kategori “sangat valid”. Pada hasil validasi yang dilakukan oleh 3 ahli media mendapatkan skor rata-rata 60,3 dengan persentase 92,8% sehingga termasuk dalam kategori “sangat valid”. Sedangkan validasi pada dosen pengampu mendapatkan skor 148 dengan persentase 98,67% maka dapat dikatakan ensiklopedia termasuk dalam kategori “sangat valid”. 4) Hasil uji keterbacaan mahasiswa yang dilakukan oleh 20 mahasiswa mendapatkan skor rata-rata 56,5 dengan persentase 86,9% sehingga ensiklopedia dapat dikatakan “sangat praktis”. 5) Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terkait materi keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove, rata-rata skor yang diperoleh mahasiswa ketika *pretest* adalah 55 sedangkan pada *posttest* memperoleh skor rata-rata 89,65 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan aplikasi *IBM SPSS statistic 26* dengan menggunakan uji *Paired sample T-test* diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil perhitungan N-gain score yakni yakni 0,7584 ( $> 0,7$ ) menunjukkan bahwa kategori yang diperoleh yakni “tinggi”. Sedangkan pada N-Gain persen skor yang dihasilkan yakni 75,8436% maka dapat dikatakan “efektif”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa Ensiklopedia Jenis Tumbuhan Mangrove Di Hutan Mangrove Banyuurip Ujungpangkah Gresik dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

## ABSTRACT

The thesis entitled “Development of an Encyclopedia of Mangrove Plant Types in Mangrove Forests, Ujungpangkah Gresik District as a Source for Learning Botany” was written by Ita Azura Firdaus, NIM. 12208193123, supervisor Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM

**Keywords:** Development, Encyclopedia, Mangrove Plants, Learning Resources, Botany

This development research is motivated by various problems, namely the absence of research on the diversity of mangrove species in the Banyuurip mangrove forest, Ujungpangkah Gresik sub-district, literature related to mangrove plant species is still very limited, so there is a need for learning resources related to morphology, classification, and interesting distribution of mangrove plants, practical, and systematic to increase student knowledge. The aims of this research are 1) to describe the types of mangrove plants in the mangrove forest. 2) Describe the design of the encyclopedia. 3) Describe the validity of the encyclopedia. 4) Describe the practicality of the encyclopedia. 5) Describe the effectiveness of the encyclopedia.

This study uses the type of research and development which refers to the ADDIE development model. The stages of this research begin with the process of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The sample in this study were students who had taken the Phanerogamae botany course. Data collection techniques using interviews, documentation, questionnaires, and observation. The types of data in this study are qualitative data (obtained from the validator's criticism and suggestions from material experts, media, and subject lecturers) and quantitative data (obtained from the results of the needs analysis questionnaire, validation results, and pretest-posttest which were changed from qualitative to quantitative).

The results of this study are 1) There are 18 types of mangroves found in the Banyuurip Ujungpangkah mangrove forest, namely *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Avicennia alba*, *Avicennia lanata*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Excoecaria agallocha*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, and *Xylocarpus moluccensis*. 2) The encyclopedia of a diversity of mangrove plant species has components namely cover, cover page, author's encyclopedia, preface, table of contents, list of pictures, verses of the Qur'an which explain about plants along with translations, research maps, profiles of mangrove forests, understanding of mangroves, distribution of mangroves, biotic and abiotic factors of mangroves, diversity of mangrove plant species, *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Avicennia alba*, *Avicennia lanata*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*,

*Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Excoecaria agallocha*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Xylocarpus moluccensis*, Banyuurip mangrove processed products, glossary, bibliography, and about the authors. 3) Based on the results of the validation carried out by material experts, media experts, and subject lecturers. The average score obtained from the validation carried out by 3 material experts is 66.6 with a percentage of 88.8%, so it is included in the "very valid" category. The results of the validation carried out by 3 media experts obtained an average score of 60.3 with a percentage of 92.8%, so it is included in the "very valid" category. While the validation of the supporting lecturers gets a score of 148 with a percentage of 98.67%, it can be said that the encyclopedia is included in the "very valid" category. 4) The results of the student readability test conducted by 20 students obtained an average score of 56.5 with a percentage of 86.9% so the encyclopedia can be said to be "very practical". 5) Based on the results of the pretest and posttest used to find out students' understanding of the material on the diversity of mangrove plant species, the average score obtained by students during the pretest was 55 while in the posttest they obtained an average score of 89.65 so that there was a significant difference before and after given treatment. Then an analysis was carried out using the IBM SPSS statistics 26 application using the Paired sample T-test to obtain a significance value (2-tailed) of  $0.000 < 0.05$ , which means that there is a difference between the pretest and post-test. Based on the calculation results of the N-gain score, which is 0.7584 ( $> 0.7$ ), it indicates that the category obtained is "high". Whereas in the N-Gain, the resulting per cent score is 75.8436%, so it can be said to be "effective". Based on these results, it can be concluded that the Encyclopedia of Mangrove Plant Types in the Ujungpangkah Gresik Banyuurip Mangrove Forest can increase student knowledge.

## الملخص

البحث العلمي بعنوان " تطوير موسوعة أنواع نباتات مغروف في غابات مغروف منطقة أوجونغبانغا جرسيك كمصدر لتعلم علم النبات " كتبها إيتا أزورا فرداوس، رقم التسجي ٣٢١٣٩١٨٠٢٢١. المشرفة الدكتورة إيني سيبتيوواتي الماجستير.

**مفتاح الرموز :** تطوير ، موسوعة ، نباتات مغروف ، مصادر التعليم، علم النبات

هذا البحث التنموي مدفوع بمشكلات مختلفة، وهي عدم وجود بحث حول تنوع أنواع المغروف في مغروف بانويأوريب، منطقة أوجونغ بانغا جرسيك، وما زالت المؤلفات المتعلقة بأنواع نباتات المغروف محدودة للغاية، لذلك هناك حاجة للتعليم الموارد المتعلقة بالتشكيل والتصنيف والتوزيع الممتع لنباتات المغروف. عملية ومنهجية لزيادة معرفة الطلاب. أهداف هذا البحث هي (١) وصف أنواع نباتات المغروف. (٢) وصف تصميم موسوعة أنواع نباتات المغروف (٣) وصف صلاحية موسوعة أنواع نباتات المغروف. (٤) وصف التطبيق العملي لموسوعة أنواع نباتات المغروف. (٥) وصف فعالية موسوعة أنواع نباتات المغروف.

يستخدم هذا البحث نوع البحث والتحليل والتصوير (البحث والتطوير) الذي يشير إلى نموذج تطوي ا د دي ي . تبدأ مراحل هذا البحث بعملية التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. كانت العينة في هذا البحث الطلاب الذين أخذوا دورة علم النبات فانراكامي . تقنيات جمع البيانات باستخدام المقابلة والتوثيق والاستبيانات والملاحظة. أنواع البيانات في هذا البحث هي بيانات نوعية (تم الحصول عليها من نقد المدقق واقتراحات من خبراء المواد ووسائل الإعلام والمحاضرين المتخصصين) والبيانات الكمية (تم الحصول عليها من نتائج استبيان تحليل الاحتياجات ونتائج التحقق من الصحة والاختبار البعدي الذي تم تغييره . من النوعية إلى الكمية).

نتائج هذه الدراسة هي (١) هناك ٨١ نوعًا من أشجار مغروف الموجودة في غابات المغروف بانويأوريب أوجونغبانغا وهي أكانتوس إيسيفوليوس، اجراستيجوم اورام، ايكيجراس كورنيكولتوم، افيجنيا الباء، افيجنيا لنتا، افيجنيا مارينا، افيجنيا اوفيجينالس، بروكواريا جيلينديجا، بروكواريا كيمنور هيزا، جريبوفس تكال، اكسجواراسيا اكالوجا، لومنتزرا راجموسا، ريزوفورا افيجولتا، ريزوفورا موجرانتا، ريزوفورا ستيلوسا، سونراتيا الباء، سونراتيا جاسيولاريس، وجيلوجارفوس مولوجنيسيس (٢) تحتوي موسوعة تنوع أنواع نباتات المغروف على مكونات وهي الغلاف وصفحة الغلاف وموسوعة المؤلف والمقدمة وجدول المحتويات وقائمة الصور وآيات القرآن التي تشرح النباتات مع الترجمات وخرائط البحث وملاحم عن النباتات. غابات المغروف ، فهم غابات المغروف ، توزيع المغروف ، العوامل الحيوية وغير الحيوية لأشجار مغروف ، تنوع أنواع نباتات المغروف، وهي أكانتوس إيسيفوليوس، اجراستيجوم اورام، ايكيجراس كورنيكولتوم، افيجنيا الباء، افيجنيا لنتا، افيجنيا مارينا، افيجنيا اوفيجينالس، بروكواريا جيلينديجا، بروكواريا كيمنور هيزا، جريبوفس تكال، اكسجواراسيا اكالوجا، لومنتزرا راجموسا، ريزوفورا افيجولتا، ريزوفورا موجرانتا، ريزوفورا ستيلوسا، سونراتيا الباء، سونراتيا جاسيولاريس. وجيلوجارفوس مولوجنيسيس. ومنتجات بانويأوريب مغروف، ومسرد المصطلحات ، والبليوغرافيا ، ومعلومات عن المؤلفين (٣) بناءً على نتائج المصادقة التي قام بها خبراء المادة وخبراء الإعلام والمحاضرون. متوسط الدرجات التي تم الحصول عليها من التحقق الذي تم إجراؤه بواسطة ٣ خبراء مواد هو ٦٤،٦٦ بنسبة ٨،٨٨ ، لذلك تم تضمينه في فئة "صالحة جدًا". حصلت نتائج المصادقة التي أجراها ٣ خبراء إعلاميون على متوسط درجات ٣،٠٦ بنسبة ٨،٢٩ فرسين ، لذا فهي مدرجة في فئة "صالحة جدًا". "في حين أن التحقق من صحة المحاضرين الداعمين حصل على ٨٤١ درجة بنسبة ٧٦،٨٩ فرسين يمكن القول أن الموسوعة مدرجة في فئة "صالحة جدًا". (٤) حصلت نتائج اختبار قراءة الطالب الذي أجراه ٠٢ طالبًا على متوسط درجات ٥،٦٥ بنسبة ٩،٦٨ فرسين بحيث يمكن القول بأن الموسوعة "عملية جدًا" (٥) استنادًا إلى نتائج الاختبار القبلي والبعدي المستخدم لمعرفة فهم الطلاب للمادة الخاصة بتنوع أنواع نباتات المغروف، كان متوسط الدرجات التي حصل عليها الطلاب خلال الاختبار التمهيدي ٥٥ بينما حصلوا في الاختبار البعدي على متوسط درجة ٥٦،٩٨ بحيث كان هناك فرق كبير قبل وبعد العلاج. ثم تم إجراء تحليل باستخدام تطبيق اب

م س ف س س سناتيسنيك باستخدام / اختبار ف ت-تس / المزوجة للحصول على قيمة معنوية (٢ الطرف) من  $50,00 < 0,000,00$  ، مما يعني أن هناك فرقاً بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي . بناءً على نتائج حساب درجة كسب ن، والتي تبلغ (٧,٠)  $4857,00$  ، فإنه يشير إلى أن الفئة التي تم الحصول عليها "عالية". بينما في ن-كاين ، تكون النتيجة المئوية الناتجة  $6348,07$  فرسين ، لذلك يمكن القول بأنها "فعالة". بناءً على هذه النتائج ، يمكن الاستنتاج أن موسوعة أنواع نباتات منغروف في غابة بانيوأريب أوجونغ بانغاكا جرسيك يمكن أن تزيد من معرفة الطلاب.