

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Karakterisasi Morfologi Tumbuhan Famili Asparagaceae di Taman Kebon Ratu Jombang Sebagai Media Pembelajaran E-Booklet**” ini ditulis oleh Hidayatul Ilmiyah, NIM 12208183035 Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang dibimbing oleh Arbaul Fauziah, M.Si.

**Kata Kunci:** E-Booklet, Morfologi, Famili Asparagaceae, Taman Kebon Ratu Jombang

Penelitian pengembangan dalam skripsi ini dilatarbelakangi oleh masih kurangnya pemahaman mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung terkait materi morfologi tumbuhan khususnya tumbuhan famili asparagaceae dikarenakan masih minimnya pengetahuan mereka terkait materi morfologi tumbuhan tersebut. Selain itu, masih minimnya informasi tentang karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae di Taman Kebon Ratu Jombang, sehingga diperlukan informasi tambahan mengenai karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae di Taman Kebon Ratu Jombang. Terbatasnya waktu, sarana, dan sumber belajar yang tersedia menyebabkan kurangnya informasi yang diperoleh mahasiswa pada materi Anatomi dan Morfologi Tumbuhan, sehingga dibutuhkan sumber belajar tambahan yang mendukung. Dalam hal ini peneliti menghubungkan masalah kurangnya pemahaman mahasiswa Tadris Biologi UIN SATU Tulungagung terkait materi morfologi tumbuhan dan masih minimnya informasi yang membahas mengenai morfologi tumbuhan famili asparagaceae di Taman Kebon Ratu Jombang, sehingga peneliti melakukan pengamatan lebih lanjut mengenai morfologi tumbuhan tersebut kemudian disusun menjadi sumber belajar tambahan berupa media pembelajaran E-Booklet Karakter Morfologi Tumbuhan Famili Asparagaceae di Taman Kebon Ratu Jombang.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan karakteristik morfologi Famili asparagaceae dilihat dari penampakan akar, batang, daun, dan bunga. (2) Mendeskripsikan proses pengembangan e-booklet karakter morfologi tumbuhan Famili Asparagaceae.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian tahap I ini adalah observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Sedangkan model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Sesuai dengan namanya, model ini terdiri dari lima tahapan utama, yaitu *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

Hasil penelitian mengetahui bahwa (1) Tumbuhan Famili Asparagaceae yang ditemukan di Taman Kebon Ratu Jombang terdapat 3 spesies yaitu andong merah (*Cordyline fruticosa* (L) A. Chev.), trikolor (*Dracaena marginata* Lam.), dan lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain.). Semuanya memiliki sistem perakaran serabut dan tipe akarnya bercabang, ketiganya memiliki warna akar yang

sama yaitu putih kecoklatan. Batang andong merah dan trikolor termasuk kedalam batang berkayu dan bergetah dan bentuk batangnya bulat, permukaan batang pada andong merah yaitu kerak yang lepas sedangkan permukaan batang trikolor beralur. Arah tumbuh batang kedua tumbuhan tersebut tegak lurus dengan tipe percabangan mopodial. Andong merah dan trikolor mempunyai warna batang yang berbeda, pada andong merah berwarna coklat keabu-abuan sedangkan trikolor berwarna hijau kecoklatan. Batang lidah mertua tidak terlihat seperti tanaman monokotil biasanya, batangnya tertutup oleh daun yang kaku, panjang dan tebal sehingga dianggap sebagai batang semu. Ketiga spesies tersebut memiliki tipe daun tidak lengkap, bentuk daunnya jorong dengan ujung daun meruncing dan pangkal daunnya tumpul, bertepi rata, permukaan daunnya gundul atau halus dan ketiga spesies tersebut memiliki warna daun yang berbeda-beda. Andong merah memiliki warna daun merah, daun trikolor memiliki tiga warna yaitu merah, kuning, dan hijau, sedangkan lidah mertua memiliki warna daun hijau kuning. Bunga andong merah dan lidah mertua termasuk kedalam bunga majemuk. Andong merah bunganya berbentuk malai dan berada diujung batang. Lidah mertua bunganya berbentuk tandan yang terletak pada ujung akar rimpang. Warna mahkota bunga andong merah yaitu keunguan dan merah sedangkan warna mahkota bunga lidah mertua putih kekuningan. (2) E-Booklet karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae ini dikembangkan menggunakan metode ADDIE dengan menggunakan software *Microsoft Power Point*, dan *Flip PDF Corporation*. Komponen yang ada pada E-booklet karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae di Taman Kebon Ratu Jombang meliputi *cover*, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman ayat Al-Qur'an tentang tumbuhan, halaman profil taman kebon ratu jombang, halaman materi yang meliputi 3 spesies dan manfaat tumbuhan, halaman *post test*, halaman daftar rujukan, halaman biografi penulis, halaman sampul belakang. E-booklet karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae dikatakan "sangat layak" berdasarkan uji kelayakan e-booklet karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae yang dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media, dan uji keterbacaan mahasiswa. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase penilaian sebesar 91,6% dan ahli media sebesar 88,2% sedangkan hasil uji keterbacaan mahasiswa mendapat persentase 84,8% yang ketiganya termasuk dalam kategori sangat layak dan tidak perlu revisi. Penggunaan e-booklet karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa yang ditunjukkan dengan adanya perubahan yaitu nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada nilai rata-rata *pre-test* yaitu  $84,8 > 52$ . Keefektifan penggunaan e-booklet karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae ditunjukkan dengan nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Kesimpulan dari beberapa uraian diatas bahwa e-booklet karakter morfologi tumbuhan famili asparagaceae di Taman Kebon Ratu Jombang layak dan efektif sebagai media pembelajaran untuk mempelajari materi morfologi tumbuhan.

## ABSTRACT

The thesis with the title “**Plant Morphological Characterization of the Asparagaceae Family in Taman Kebon Ratu Jombang as an E-Booklet Learning Media**” was written by Hidayatul Ilmiyah, NIM 12208183035 Department of Biology, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung who supervised by Arbaul Fauziah, M.Si.

**Keywords:** E-Booklet, Morphology, Family Asparagaceae, Taman Kebon Ratu Jombang

The development research in this thesis is motivated by the lack of understanding of Biology Tadris students at UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung regarding plant morphology material, especially plants of the Asparagaceae family due to their lack of knowledge regarding plant morphological material. In addition, there is still a lack of information about the morphological characters of the asparagaceae family plants in the Kebon Ratu Jombang Park, so additional information is needed regarding the morphological characters of the asparagaceae family plants in the Jombang Kebon Ratu Park. The limited time, facilities, and available learning resources lead to a lack of information obtained by students on Plant Anatomy and Morphology material, so additional supportive learning resources are needed. In this case the researcher relates the problem of the lack of understanding of Biology Tadris students at UIN SATU Tulungagung related to plant morphology material and the lack of information that discusses the morphology of plants of the asparagaceae family in Taman Kebon Ratu Jombang, so that researchers make further observations about the morphology of these plants and then compiled them into learning resources. additional learning media in the form of E-Booklet Characteristics of Morphological Plants of the Asparagaceae Family at Taman Kebon Ratu Jombang.

The aims of this study were (1) Describe out the morphological characteristics of the Asparagaceae family are seen from the appearance of roots, stems, and leaves. (2) Describe the results of the development of the plant morphology e-booklet of the Asparagaceae family.

The research method used is research and development (R&D) with descriptive qualitative research. Data collection techniques in this research are observation, documentation, and literature study. While the development model used is the ADDIE model. As the name implies, this model consists of five main stages, namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation.

The results showed that (1) the Asparagaceae family plants found in Taman Kebon Ratu Jombang contained 3 species, namely red andong (*Cordyline fruticosa* (L) A. Chev.), tricolor (*Dracaena marginata* Lam.), and mother-in-law's tongue (*Sansevieria trifasciata* Prain). ). All of them have a fibrous root system and the type of root is branched, all three have the same root color, namely brownish white.

The stems of red andong and tricolor are woody and gummy stems and the shape of the stems is round, the surface of the stems on the red carriage is loose crust, while the surface of the stems of tricolor is grooved. The direction of growth of the stems of the two plants is perpendicular to the type of monopodial branching. The red carriage and tricolor have different stem colors, the red carriage is grayish brown while the tricolor is brownish green. The stem of mother-in-law's tongue does not look like a typical monocot plant, the stem is covered by stiff, long and thick leaves so it is considered a pseudo-stem. The three species have incomplete leaf types, the leaf shape is oblong with a tapered leaf tip and a blunt leaf base, flat edges, the leaf surface is bare or smooth and the three species have different leaf colors. The red carriage has red leaves, tricolor leaves have three colors, namely red, yellow, and green, while the mother-in-law's tongue has yellow green leaves. The red carriage and mother-in-law's tongue are included in compound interest. The red carriage has panicle-shaped flowers and is located at the end of the stem. The mother-in-law's tongue is in the form of bunches located at the tip of the rhizome root. The color of the red andong flower crown is purplish and red, while the color of the mother-in-law's tongue flower crown is yellowish white. (2) This E-Booklet of morphological characters of the asparagaceae family was developed using the ADDIE method using Microsoft Power Point software, and Flip PDF Corporation. The components in the E-booklet of morphological characters of the asparagaceae family in Taman Kebon Ratu Jombang include the cover, the introduction page, the table of contents page, the page of the Qur'anic verses about plants, the profile page of the garden of Kebon Ratu Jombang, the material page which includes 3 plant species and benefits, post test page, reference list page, author biography page, back cover page. The results of the validation of material experts with a percentage of 91.6% (very feasible and do not need revision), media experts are 88.2% (very feasible and do not need revision), and the results of student readability tests are 84.8% (very feasible, not need revision). The learning outcomes obtained by the average pre-test (52) and post-test (84.8) means that there is a change, namely the post-test average value is higher than the pre-test average value, which is  $84.8 > 52$ . Further analysis through IBM SPSS Statistic 16 with Wilcoxon test showed the Asymp Sig (2-tailed) value of  $0.000 < 0.05$ . The conclusion from some of the descriptions above is that the e-booklet of morphological characters of the asparagacea family in Taman Kebon Ratu Jombang is feasible and effective as a learning medium for studying plant morphology material.

## ملخص

البحث العلمي بعنوان "التوصيف المورفولوجي للنباتات لعائلة الهليون في حديقة كيبون راتو جومبانج كوسائط التعليمي للكتيب الإلكتروني" كتبتة هداية العلمية ، رقم القيد ١٢٢٠٨١٨٣٠٣٥ ، قسم تدريس الأحياء ، كلية التربية والعلوم التعليمية، الجامعة سيد علي رحمة الله الدولة الإسلامية الحكومية تولونج اجونج، المشرف ارب الفوزية الماجستير.

**الكلمات الرئيسية:** الكتيب الإلكتروني ، المورفولوجي ، عائلة الهليون ، حديقة كيبون راتو جومبانج.

كانت الخلفية من البحث التنموي هو نقص فهم طلاب قسم تدريس الأحياء في الجامعة سيد علي رحمة الله الدولة الإسلامية الحكومية تولونج اجونج فيما يتعلق بمادة مورفولوجيا النبات، وخاصة نباتات عائلة الهليون بسبب افتقارهم إلى المعرفة فيما يتعلق بالمادة المورفولوجية النباتية. وغير ذلك، لا يزال هناك نقص في المعلومات حول الخصائص المورفولوجية لنباتات عائلة الهليون في روضة كيبون راتو جومبانج ، لذلك هناك حاجة إلى معلومات إضافية بخصوص السمات المورفولوجية لنباتات عائلة الهليون في حديقة جومبانج كيبون راتو. يؤدي الوقت المحدود والمرافق وموارد التعليم المتاحة إلى نقص المعلومات التي حصل عليها الطلاب في مادة تشريح النبات ومواد التشكل ، لذلك هناك حاجة إلى موارد التعليم داعمة إضافية. في هذه الحالة، ربطت الباحثة مشكلة عدم فهم طلاب قسم علم الأحياء في في الجامعة سيد علي رحمة الله الدولة الإسلامية الحكومية تولونج اجونج المتعلقة بمادة مورفولوجيا النبات ونقص المعلومات التي تناقش مورفولوجيا نباتات عائلة الهليون في حديقة كيبون راتو جومبانج، حتى يتسنى للباحثة قيام بعمل المزيد من الملاحظات حول مورفولوجيا هذه النباتات ثم قيام تجميعها في مصادر التعليم كوسائط التعليم إضافية في شكل كتيب إلكتروني خصائص النباتات المورفولوجية لعائلة الهليون في حديقة كيبون راتو جومبانج.

هدف البحث إلى (١) معرفة الخصائص المورفولوجية لعائلة الهليون من مظهر الجذور والسيقان والأوراق. (٢) معرفة عملية تطوير كتيب إلكتروني عن مورفولوجيا نبات عائلة الهليون.

طريقة البحث المستخدمة هي البحث والتطوير مع نموذج تطوير أ.د.د.إ.ي كما يوحي الاسم، يتكون هذا النموذج من خمس مراحل الرئيسية، وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. عينة البحث هي عائلة الهليون. تصميم التجربة في هذا البحث هو تصميم ما قبل التجربة (غير التصميم) في شكل الاختبار التمهيدي لاحق لمجموعة واحدة. طرق جمع البيانات على شكل الاستبيان

والملاحظة واختبارات (اختبار قبلي واختبار بعدي). أنواع البيانات في البحث الكيفي (التحقق من صحة الخبراء ، واختبارات قابلية قراءة الطلاب في شكل اقتراحات أو مدخلات) ، وكذلك البيانات الكمية (درجات التحقق من صحة الخبراء ، واختبارات قابلية قراءة الطلاب وكذلك الاختبار القبلي والاختبار البعدي النتائج). تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي مقياس ليكرت (لتحليل البيانات من نتائج التحقق من الصحة واختبار أداة الاختبار) ، والاختبارات الإحصائية في شكل اختبارات المتطلبات المسبقة، واختبارات ويلكوكسون (لنتائج الاختبار المسبق وبعد الاختبار).

أظهرت النتائج أن (١) نباتات عائلة الهليون الموجودة في حديقة كيبون راتو جومبانج تحتوي على ٣ أنواع ، وهي اندونج ميرا، تري كولور، ليداء ميرتوا، ثلاثية الألوان. كل منهم لديه نظام جذر ليفي ونوع الجذر متفرع ، وكل الثلاثة لديهم نفس لون الجذر ، أي اللون الأبيض البني. السيقان ذات اللون الأحمر والطويل والألوان الثلاثة هي السيقان الخشبية والصمغية وشكل السيقان مستدير ، وسطح السيقان على العربة الحمراء قشرة فضفاضة ، بينما سطح السيقان ذات الألوان الثلاثة محزوز. اتجاه نمو سيقان النباتين عمودي على نوع التفرع موبوديال. يكون للعربة الحمراء والألوان الثلاثة ألوان جذعية مختلفة ، أما العربة الحمراء فهي ذات لون بني مائل للرمادي بينما تكون الألوان الثلاثة خضراء بنية. لا يبدو ساق لسان حماتها مثل نبات أحادي نموذجي ، فالساق مغطى بأوراق صلبة وطويلة وسميكة ، لذا فهو يعتبر ساقاً زائفاً. الأنواع الثلاثة لها أنواع أوراق غير مكتملة ، وشكل الورقة مستطيل مع طرف ورقة مدبب وقاعدة أوراق حادة ، وحواف مسطحة ، وسطح الورقة عار أو أملس ، والأنواع الثلاثة لها ألوان أوراق مختلفة. للعربة الحمراء أوراق حمراء ، والأوراق ثلاثية الألوان لها ثلاثة ألوان ، وهي الأحمر والأصفر والأخضر ، في حين أن لسان حماتها أوراق خضراء صفراء. يتم تضمين الحرف الأحمر ولغة الأم في الفائدة المركبة. تحتوي العربة الحمراء على أزهار على شكل سلاله وتقع في نهاية الجذع. لسان حماتها على شكل عناقيد تقع عند طرف الجذر الجذمور. لون تاج الزهرة الأحمر والطويل أرجواني وأحمر بينما لون تاج زهرة لسان حماتها أبيض مصفر. (٢) تطوير هذا الكتيب الإلكتروني للأحرف المورفولوجية لعائلة الهليون باستخدام طريقة أ.د.د.إ.بي باستخدام برنامج ميجرسوفت العرض و فليب ف.د.ف. تشمل المكونات الموجودة في الكتيب الإلكتروني للشخصيات المورفولوجية لعائلة الهليون في تامان كيبون راتو جومبانج الغلاف وصفحة المقدمة وصفحة جدول المحتويات وصفحة الآيات القرآنية حول النباتات وصفحة ملف تعريف الحديقة من حديقة كيبون راتو جومبانج، صفحة المادة التي تتضمن ٣ أنواع وفوائد نباتية ، وصفحة اختبار ما بعد ، صفحة قائمة مرجعية ، صفحة سيرة المؤلف ، صفحة الغلاف الخلفي. نتائج

التحقق من صحة خبراء المواد بنسبة ٩١,٦٪ (مجدية جدًا ولا تحتاج إلى مراجعة) ، وخبراء الإعلام ٨٨,٢٪ (ممكن جدًا ولا يحتاجون إلى مراجعة) ، ونتائج اختبارات قراءة الطالب ٨٤,٨٪ (مجدية للغاية ، لا تحتاج إلى مراجعة). نتائج التعلم التي تم الحصول عليها من خلال متوسط الاختبار التمهيدي (٥٢) والاختبار البعدي (٨٤,٨) تعني أن هناك تغييرًا ، أي أن متوسط قيمة ما بعد الاختبار أعلى من متوسط قيمة الاختبار القبلي ، وهو  $٨٤,٨ < ٥٢$ . أظهر التحليل الإضافي من خلال ا.ب.م سببس حساب مع اختبار ويلجوكسون أن قيمة سيج (٢-الذيل) هي  $٠,٠٠٠ > ٠,٠٠٥$ . الاستنتاج من بعض الأوصاف أعلاه هو أن الكتيب الإلكتروني للشخصيات المورفولوجية لعائلة الهليون في حديقة كيبون راتو جومبانج ممكن وفعال كوسيلة تعليمية لدراسة مادة مورفولوجيا النبات.