

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Karakterisasi Morfologi Famili *Moraceae* sebagai Sumber Belajar Booklet** ” ini ditulis oleh Cikita Natasya, NIM 12208173105, Dosen Pembimbing Arbaul Fauziah, M.Si.

**Kata Kunci** : Booklet, famili *moraceae*, morfologi

Penelitian ini dilatar belakangi oleh minimnya data ilmiah yang dipublikasikan mengenai morfologi tumbuhan famili moraceae, selain itu terdapat faktor lain yaitu minimnya pengembangan sumber belajar booklet yang mengkaji morfologi tumbuhan famili moraceae. Berdasarkan analisis kebutuhan bahan ajar yang telah disebarkan kepada mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang sudah menempuh mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan 82,6% mahasiswa menjawab bahwa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Analisis selanjutnya mengenai perlu atau tidaknya mahasiswa memiliki sumber belajar lain yang dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dan berdasarkan respon dari mahasiswa, 100% mahasiswa menyatakan bahwa perlu adanya sumber belajar baru yang dapat membantu dalam mempelajari mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Sumber belajar baru yang dipilih untuk dikembangkan berupa booklet, berdasarkan jawaban dari mahasiswa, 100% mahasiswa setuju apabila dikembangkannya sumber belajar baru berupa booklet. Dalam hal ini peneliti menghubungkan masalah tersebut yang berkaitan dengan morfologi tumbuhan khususnya famili moraceae untuk memudahkan mahasiswa mempelajari karakteristik morfologi tumbuhan famili moracea.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan morfologi tumbuhan famili Moraceae (2) mendeskripsikan pengembangan sumber belajar biologi berupa booklet morfologi tumbuhan Famili Moraceae.

Penelitian ini merupakan penelitian RnD (*Research and Development*). Penelitian ini menggunakan dua tahap penelitian, pada tahap pertama menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk mengetahui karakteristik morfologi tumbuhan famili moraceae. Teknik pengambilan data berupa observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan langsung pada saat di lapangan untuk mengambil sampel dan dokumentasi dilakukan dengan mengambil gambar pada sampel. Pada tahap kedua menggunakan model pengemangan ADDIE, yang diawali dengan melakukan analisi RPS Matakuliah Morfologi Tumbuhan dan analisi kebutuhan mahasiswa Tadris Biologi, melakukan desain awal produk yang digunakan dan mengembangkan produk belajar. Setelah melakukan tahap pengembangan dilakukan tahap implementasi dengan cara melakukan uji keterbacaan kepada mahasiswa Tadris Biologi dan tahap terakhir yaitu evaluasi dengan melakukan perbaikan atau evaluasi berdasarkan penilaian dari validator ahli media, ahli materi dan dosen pembimbing.

Hasil Penelitian meliputi : (1) tumbuhan famili moraceae yang diteliti merupakan tumbuhan berbatang yang memiliki macam batang berkayu, bentuk batang bulat dan permukaan batang memperlihatkan bekas-bekas daun penumpu.

Arah tumbuh batang tegak lurus dan arah tumbuh cabang batang condong ke atas. Macam percabangan batang simpodial dan sifat cabang batang sirung pendek. Daun tumbuhan famili moraceae merupakan daun tunggal. Kelengkapan daun terdiri atas tangkai daun dan helai daun. Tepi daun beringin dan nangka termasuk tepi daun rata, tepi daun sukun dan kluwih termasuk tepi daun bercangap menyirip dan tepi daun murbei merupakan tepi daun bergerigi. Kelima tumbuhan ini memiliki ujung daun yang meruncing sedangkan pangkal daunnya tumpul kecuali daun sukun yang memiliki pangkal daun runcing. Daun beringin, nangka, dan sukun memiliki permukaan daun licin mengkilat sedangkan daun kluwih dan murbei memiliki permukaan daun kasap. Daging daun beringin dan nangka tebal dan kaku seperti kulit, daging daun sukun dan kluwih seperti perkamen sedangkan daun murbei seperti kertas. Letak bunga nangka, sukun dan kluwih beradadi ketiak daun dan merupakan bunga yang memiliki kelamin tunggal. Merupakan tipe buah semu majemuk yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Biji nangka dan kluwih memiliki tiga lapisan kulit. (2) Sumber belajar booklet dinyatakan valid ditinjau dari dosen pembimbing, ahli media dan ahli materi. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil validasi oleh dosen pembimbing dengan persentase skor 89,16% , hasil validasi ahli media dengan persentase skor 82,35%, dan hasil validasi ahli materi dengan persentase skor 98,07% . Kesimpulan bahwa total persentase skor dari semua validator yaitu 89,86% dengan kriteria layak tanpa revisi.

## ABSTRACT

This thesis entitled "**Morphological Characterization of Moraceae Family as Learning Resource Booklet**" was written by Cikita Natasya, NIM. 12208173105, mentor Arbaul Fauziah, M.Si.

**Keywords** : Booklet, moraceae family, morphology

This research is motivated by the lack of published scientific data regarding the morphology of the Moraceae family of plants, besides that there are other factors, namely the lack of development of booklet learning resources that examine the morphology of the Moraceae family of plants. Based on the analysis of the need for teaching materials that have been distributed to Biology Education students of Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University of Tulungagung who have taken Plant Anatomy and Morphology courses, 82.6% of students answered that they had difficulty in studying Plant Anatomy and Morphology material. Further analysis regarding whether or not students need other learning resources that can assist students in studying Plant Anatomy and Morphology courses and based on student responses, 100% of students stated that there is a need for new learning resources that can assist in studying Plant Anatomy and Morphology courses. . The new learning resources chosen to be developed are in the form of booklets, based on the answers from students, 100% of students agree if a new learning resource is developed in the form of booklets. In this case, the researcher relates the problem to the morphology of plants, especially the Moraceae family, to make it easier for students to study the morphological characteristics of the Moraceae family.

The focus of the thesis are: (1) describe the morphology of the plants of the Moraceae family (2) describe the development of biological learning resources in the form of a booklet on the morphology of the plants of the Moraceae family.

This research is an RnD (Research and Development) research. This study used two stages of research, in the first stage using a qualitative descriptive method to determine the morphological characteristics of plants from the Moraceae family. Data collection technique used observation and documentation. Observations were made directly at the time in the field to take samples and documentation was carried out by taking pictures of the samples. In the second stage using the ADDIE development model, which begins with analyzing the semester lesson plan for the Plant Morphology Course and analyzing the needs of Biology Education students, conducting initial designs of the products used and developing learning products. After carrying out the development stage, the implementation stage was carried out by means of pre test and post-test trials for Biology Education students and the last stage was evaluation by making improvements or evaluations based on assessments from media expert validator, material expert and supervisor.

The results showed that: (1). The Moraceae family plants studied were trunked plants that had woody stems, round stems and stem surfaces showing

traces of supporting leaves. The direction of the growth of the stem is perpendicular and the direction of the growth of the branches is inclined upwards. Kinds of branching of sympodial stems and the nature of short syringe trunk branches. The leaves of the Moraceae family are single leaves. The completeness of the leaf consists of a petiole and a leaf blade. The edges of banyan and jackfruit leaves include flat leaf edges, breadfruit and kluwih leaf edges include pinnate leaf edges and mulberry leaf edges are jagged leaf edges. These five plants have a pointed leaf tip while the base of the leaves is blunt except for breadfruit leaves which have a pointed leaf base. Banyan, jackfruit, and breadfruit leaves have shiny smooth leaf surfaces, while kluwih and mulberry leaves have smooth leaf surfaces. The flesh of banyan and jackfruit leaves is thick and stiff like skin, the flesh of breadfruit and kluwih leaves is like parchment, while mulberry leaves are like paper. The location of the jackfruit, breadfruit and kluwih flowers is in the axils of the leaves and is a flower that has single sex. Is a type of pseudo-compound fruit that has different characteristics. Jackfruit and kluwih seeds have three layers of skin. (2). The booklet learning resources were declared valid in terms of supervisor, media expert and material expert. This is evidenced by the results of validation by the supervisor with a percentage score of 89.16%, the results of the validation of media expert with a percentage score of 82.35%, and the results of the validation of material expert with a percentage score of 98.07. The conclusion is that the total percentage score of all validator is 89.86 with proper criteria without revision.

## الملخص

رسالة جامعية بعنوان "التوصيف المورفولوجي لعائلة موراسيا ككتيب مصادر التعلّم" أعدتها جيكيثا ناتاشا، رقم القيد. ٥٠١٣٧١٨٠٢٢١، المشرفة هي السيدة أربع الفوزية الماجستير.

الكلمة الرئيسية: كتيب، عائلة موراسيا، مورفولوجي

هذا البحث مدفوع بعدم وجود بيانة علمية منشورة بخصوص مورفولوجيا عائلة موراسيا من النباتات، إلى جانب أن هناك عوامل أخرى، وهي عدم تطوير مصادر التعلّم الكتيبة التي تدرس مورفولوجيا عائلة موراسيا من النباتات. بناء على تحليل الحاجة إلى المواد التعليمية التي تمّ توزيعها على طلاب قسم تدريس علم الأحياء من الجامعة سيّد علي رحمة الله تولونج أجونج الإسلامية الحكومية الذين درسوا في تشريح النبات وعلم التشكل، أجب ٨٢,٦٪ من الطلاب أنهم واجهوا صعوبة في دراسة مادة تشريح النبات وعلم التشكل. مزيد من التحليل فيما يتعلّق بما إذا كان الطلاب بحاجة إلى موارد تعليمية أخرى يمكن أن تساعد الطلاب في دراسة دورات تشريح النبات وعلم التشكل واستنادًا إلى استجابة الطلاب، ذكر ١٠٠٪ من الطلاب أن هناك حاجة إلى موارد تعليمية جديدة يمكن أن تساعد في دراسة تشريح النبات و علم التشكل. مصدر التعلّم الجديد التي تمّ اختيارها للتطوير هي في شكل كتيب، بناء على إجابات الطلاب، يوافق ١٠٠٪ من الطلاب على ما إذا تمّ تطوير مورد تعليمي جديد في شكل كتيب. في هذه الحالة، ربط الباحثة المشكلة بمورفولوجيا النباتات وخاصة عائلة موراسيا ليسهل على الطلاب دراسة الخصائص المورفولوجية لعائلة موراسيا.

محور البحث في هذه الرسالة الجامعية هي: (١) وصف مورفولوجيا عائلة النبات موراسيا. (٢) وصف تطوير مصدر التعلّم في علم الأحياء في شكل كتيب مورفولوجيا النبات في عائلة موراسيا.

هذا البحث هو بحث البحث والتطوير. استخدم هذا البحث مرحلتين من البحث، في المرحلة الأولى باستخدام المنهج الوصفي النوعي لتحديد الخصائص المورفولوجية للنباتات من عائلة موراسيا. تقنية جمع البيانة في شكل المراقبة والتوثيق. تم إجراء الملاحظات مباشرة في ذلك الوقت في الميدان لأخذ العينات وتم إجراء التوثيق من خلال التقاط صور للعينات. في المرحلة الثانية باستخدام نموذج تطوير أددي، والذي يبدأ بتحليل خطة الدرس الفصل الدراسي لدورة مورفولوجيا النبات وتحليل احتياجه طلاب قسم تدريس علم الأحياء، وإجراء التصاميم الأولية للمنتجة المستخدمة وتطوير منتجات التعلّم. بعد تنفيذ مرحلة التطوير، تم تنفيذ مرحلة التنفيذ عن طريق الاختبار التمهيدي والبعادية لطلاب قسم تدريس علم الأحياء وكانت المرحلة الأخيرة هي التقييم من خلال إجراء تحسينة أو تقييمية بناء على تقييمية من خبراء وسائل الإعلام المدقق وخبراء المادة والمشرفة.

بينت نتائج الدراسة هي: (١) كانت نباتات عائلة موراسيا التي تمت دراستها عبارة عن نباتات جذعية ذات سيقان خشبية وسيقان مستديرة وأسطح ساق تظهر عليها آثار الأوراق الداعمة. اتجاه نمو الساق عمودي

ويعمل اتجاه نمو الفروع لأعلى. أنواع السيقان المتفرعة وطبيعة فروع جذع المخاقن القصيرة. أوراق عائلة موراسيا هي أوراق فردية. يتكوّن اكتمال الورقة من سويقة وشفرة ورقة. حواف أوراق البانيان والجاك فروت تشمل حواف الأوراق المسطحة، وفاكهة الخبز وحواف أوراق كلوويه تشمل حواف أوراق شروية الشكل وحواف أوراق التوت هي حواف أوراق خشنة. تحتوي هذه النباتات الخمسة على طرف أوراق مدبب بينما تكوّن قاعدة الأوراق حادة باستثناء أوراق ثمرة الخبز التي لها قاعدة أوراق مدببة. تمتلك أوراق البانيان والجاك فروت وفاكهة الخبز أسطح أوراق ناعمة لامعة، بينما أوراق كلويه والتوت لها أسطح أوراق ناعمة. لحم أوراق الثأب والجاك فروت سميك وقاس مثل الجلد، لحم الخبز وأوراق كلويه مثل الرق، بينما أوراق التوت مثل الورق. موقع زهور الكاكايا وفاكهة الخبز والكلويه في محاور الأوراق وهي زهرة لها جنس واحد. هي نوع من الفاكهة شبه المركبة لها خصائص مختلفة. تحتوي بذور الجاك فروت والكلويه على ثلاث طبقات من الجلد. (٢) تمّ التصريح عن صلاحية مصدر التعلّم في الكتيب من حيث المشرفة وخبراء الإعلام وخبراء المادة. يتضح هذا من خلال نتائج التحقق من صحة المشرف بنسبة مئوية ٨٩,١% ، ونتائج التحقق من صحة خبراء الإعلام بنسبة ٨٣,٥% ، ونتائج التحقق من صحة خبراء المواد بنسبة مئوية ٩٨,٠٧% الاستنتاج هو أن النسبة المئوية الإجمالية لجميع المدققة هي ٨٦,٩% بمعايير مؤهلة دون مراجعة.