

ABSTRAK

Sevira Roichanah, 126208201012. Pengembangan Katalog Morfologi Bunga Kelas *Magnoliopsida* di Kawasan Hutan Kota Tulungagung sebagai Media Pembelajaran Biologi. Prodi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing: Arbaul Fauziah, M.Si.

Kata Kunci : Katalog, Morfologi, Tumbuhan Kelas Magnoliopsida

Tumbuhan kelas *Magnoliopsida* atau dikenal dengan sebutan *Dicotyledoneae* merupakan salah satu dari dua kelas utama dalam divisi *Angiospermae* atau tumbuhan berbunga. Salah satu tempat yang memiliki berbagai jenis tumbuhan kelas *Magnoliopsida* yakni Taman Hutan Kota Tulungagung. Namun, penelitian yang dilakukan seringkali hanya berfokus pada keanekaragaman, padahal banyak tanaman berbunga dengan berbagai karakteristik yang berbeda ditanam di Hutan Kota Tulungagung.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan morfologi bunga tumbuhan kelas *Magnoliopsida* yang terdapat di Kawasan Hutan Kota Tulungagung, (2) mendeskripsikan hasil kevalidan dan kepraktisan pengembangan katalog morfologi bunga kelas *magnoliopsida* sebagai media pembelajaran berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, ahli materi dan subyek uji coba. (3) mendeskripsikan hasil keefektifan pengembangan katalog morfologi bunga kelas *magnoliopsida* di kawasan hutan kota tulungagung.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (Research dan 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 bunga kelas Magnoliopsida dan mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dosen pengampu, observasi, dokumentasi, dan angket. Jenis data pada penelitian ini adalah data kualitatif yang diperoleh dari kritik dan saran validator dan responden. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil angket analisis kebutuhan, hasil validasi, dan *pre-test post-test* yang dirubah dari kualitatif menjadi kuantitatif.

Hasil penelitian didapatkan (1) Hasil penelitian diketui bahwa terdapat 11 spesies tumbuhan kelas *Magnoliopsida* yang ditemukan di Kawasan Hutan Kota Tulungagung dengan berbagai karakter morfologi bunga yang beragam. Terdapat 5 spesies bunga yang tata letaknya berada di ujung tangkai, 5 spesies bunga tata letaknya berada di ketiak daun dan 1 spesies bunga tata letaknya berada di batang tumbuhan. Kemudian diketahui terdapat 7 spesies bunga yang permukaan tangkainya berbulu halus dan 4 spesies lainnya permukaan tangkainya licin. Sedangkan bentuk dasar karangan bunga diketahui terdapat 3 spesies yang bentuk

dasar karangan bunganya tandan, 1 spesies berbentuk kerucut, 1 spesies berbentuk hipogin, 2 spesies berbentuk epigin, 3 spesies berbentuk cawan dan 1 spesies berbentuk terompet. Pada kelopak bunga diketahui terdapat 9 spesies yang kelopak bunganya terpisah dan 2 spesies kelopak bunganya berlekatan dengan berbagai warna yang beragam seperti merah, merah muda, hijau dan putih. Sedangkan pada mahkota bunga diketahui terdapat 5 spesies mahkota bunganya terpisah dan 6 spesies mahkota bunganya berlekatan dengan berbagai warna yang beragam seperti ungu, putih, merah, merah muda dan kuning. Kemudian keseluruhan spesies bunga kelas Magnoliopsida yang ditemui di kawasan hutan kota Tulungagung berkelamin ganda atau Hermaphrodit dan jumlah benang sari banyak dengan duduk benang sari berada di tajuk bunga dan dasar bunga. Pada putik diketahui terdapat 4 spesies dengan jumlah putik banyak dan 7 spesies dengan jumlah putik tunggal. (2) Katalog morfologi bunga kelas *magnoliopsida* di kawasan hutan kota Tulungagung dinyatakan valid dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli materi dengan persentase 97,4% (sangat valid), penilaian ahli media dengan presentase 88,8% (sangat valid) dan hasil keterbacaan uji coba terbatas mendapat presentase 97,6% (sangat Praktis). (3) Berdasarkan hasil uji coba terbatas media pembelajaran berupa katalog morfologi bunga kelas Magnoliopsida di dapatkan hasil rata-rata skor yang diperoleh mahasiswa ketika pretest adalah 54 dan posttest 90. Sedangkan analisis uji paired sample t-Test memperoleh nilai signifikansi (2-Tailed) $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan ketika sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Sehingga produk katalog morfologi bunga kelas *Magnoliopsida* efektif digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

ABSTRACT

Sevira Roichanah, 126208201012. Development of Flower Morphology Catalog of Magnoliopsida Class in Tulungagung City Forest Area as Biology Learning Media. Biology Tadris Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training Sciences, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung. Supervisor: Arbaul Fauziah, M.Si.

Keywords: Catalog, Morphology, Magnoliopsida

Magnoliopsida class plants or known as Dicotyledoneae are one of the two main classes in the Angiospermae division or flowering plants. One of the places that has various types of Magnoliopsida class plants is Tulungagung City Forest Park. However, research conducted often only focuses on diversity, even though many flowering plants with various different characteristics are planted in Tulungagung City Forest.

This research aims to (1) describe the morphology of Magnoliopsida class plant flowers found in the Tulungagung City Forest Area, (2) describe the results of the validity and practicality of the development of the magnoliopsida class flower morphology catalog as learning media based on the assessment results from media experts, material experts and test subjects. (3) describe the effectiveness of the development of a catalog of morphology of magnoliopsida class flowers in the urban forest area of Tulungagung.

This research uses the type of research and development (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 samples in this study were Magnoliopsida class flowers and students who were taking the Anatomy and Morphology of Plants course. Data collection techniques used interviews with lecturers, observation, documentation, and questionnaires. The type of data in this study is qualitative data obtained from criticism and suggestions of validators and respondents. While quantitative data is obtained from the results of the needs analysis questionnaire, validation results, and pre-test post-test which are converted from qualitative to quantitative.

The research results obtained (1) The results of the study found that there were 11 species of Magnoliopsida class plants found in the Tulungagung City Forest Area with various diverse flower morphological characters. There are 5 species of flowers whose layout is at the end of the stalk, 5 species of flowers whose layout is in the leaf axils and 1 species of flowers whose layout is on the plant stem. Then it is known that there are 7 species of flowers whose stalk surfaces are downy and 4 other species have smooth stalk surfaces. While the basic form of flower bouquets is known to be 3 species whose basic form of flower bouquets is bunches, 1 species is conical, 1 species is hypogynous, 2 species are epigynous, 3 species are cup-shaped and 1 species is trumpet-shaped. On the petals, there are 9 species

whose petals are separate and 2 species whose petals are attached with various colors such as red, pink, green and white. Whereas in the flower crown there are 5 species of separate flower crowns and 6 species of flower crowns with various colors such as purple, white, red, pink and yellow. Then the entire species of Magnoliopsida class flowers found in the Tulungagung urban forest area are unisexual or Hermaphrodite and the number of stamens is large with the stamens sitting in the flower crown and flower base. On the pistil, it is known that there are 4 species with many pistils and 7 species with a single pistil. (2) The morphological catalog of magnoliopsida class flowers in the Tulungagung urban forest area is declared valid and practical to use as learning media based on the assessment of material experts with a percentage of 97.4% (very valid), the assessment of media experts with a percentage of 88.8% (very valid) and the results of limited trial readability got a percentage of 97.6% (very practical). (3) Based on the results of the limited trial of learning media in the form of a flower morphology catalog of the Magnoliopsida class, the average score obtained by students when the pretest was 54 and the posttest was 90. While the paired sample t-Test analysis obtained a significance value (2-Tailed) of $0.000 < 0.05$ which means that there is a significant difference when before and after being treated. So that the Magnoliopsida class flower morphology catalog product is effectively used as a biology learning media.

الملخص

سفيرا ريجانه، ١٠١٢٠٨٢٠١٠١٢. تطوير الفهرس المورفولوجي لأزهار صنف ماجنولوبسيديا في منطقة غابات مدينة تولونجاجونج كوسيلة لتعلم الأحياء. برنامج دراسة تدريس علم الأحياء، كلية التربية وعلوم إعداد المعلمين، جامعة سيد علي رحمة الله الإسلامية الحكومية في تولونجاجونج. المشرف: اربع الفوزيه ، م. سي .

الكلمات المفتاحية: الفهرس، علم المورفولوجيا، نباتات صنف المغنوليبيديا

نباتات صنف الماغنولوبسيديا أو المعروفة باسم ثنائية الفلقة هي إحدى الفئتين الرئيسيتين في شعبة أنجيو سبيرماي أو النباتات المزهرة. أحد الأماكن التي تحتوي على أنواع مختلفة من نباتات صنف الماغنولوبسيديا هو متنزه غابة مدينة تولونجاجونج. ومع ذلك، غالبًا ما تركز الأبحاث التي أجريت على التنوع فقط، على الرغم من أن العديد من النباتات المزهرة ذات الخصائص المختلفة مزروعة في غابة مدينة تولونجاجونج .

تهدف هذه الدراسة إلى (١) وصف مورفولوجيا أزهار نباتات صنف الماغنولوبسيديا الموجودة في منطقة غابات مدينة تولونغاغونغ الحضرية، (٢) وصف نتائج صلاحية وتطبيقية تطوير كتالوج مورفولوجيا أزهار صنف الماغنولوبسيديا كوسيلة تعليمية بناءً على نتائج التقييم من خبراء الإعلام وخبراء المواد والمواد وموضوعات الاختبار. (٣) وصف فعالية تطوير كتالوج مورفولوجيا زهور صنف المغنوليبيديا في منطقة الغابات الحضرية في تولونغاغونغ .

ويستخدم هذا البحث نوع البحث والتطوير (البحث والتطوير) الذي يشير إلى نموذج التطوير ادي . تبدأ مراحل هذا البحث بعملية التحليل (التحليل) والتصميم (التصميم) والتطوير (التطوير) والتنفيذ (التنفيذ) والتقييم (التقييم). كانت العينات في هذه الدراسة عبارة عن أزهار فصل المغنوليبيديا والطلاب الذين كانوا يدرسون مقرر تشريح وتشكل النباتات. استخدمت تقنيات جمع البيانات المقابلات مع المحاضرين، والملاحظة، والتوثيق، والاستبيانات. نوع البيانات في هذه الدراسة هو البيانات الكيفية التي تم الحصول عليها من نقد واقتراحات المدققين والمبشرين. في حين تم الحصول على البيانات الكمية من نتائج استبيان تحليل الاحتياجات، ونتائج التحقق من صحة البيانات ونتائج الاختبار القبلي والبعدي التي تم تحويلها من الكيفية إلى الكمية .

وجدت نتائج الدراسة أن هناك ١١ نوعًا من نباتات ففة مغنوليافسيدا الموجودة في منطقة غابات مدينة تولونجاجونج مع مجموعة متنوعة من الخصائص المورفولوجية المتنوعة للزهور. هناك 5 أنواع من الأزهار التي يكون تخطيطها في نهاية الساق، و5 أنواع من الأزهار التي يكون تخطيطها في إبط الأوراق، ونوع واحد من الأزهار التي يكون تخطيطها على ساق النبات. ثم من المعروف أن هناك ٧ أنواع من الأزهار التي يكون تخطيط ساقها ناعماً و ٤ أنواع أخرى يكون تخطيط ساقها أملس. أما الشكل الأساسي لباقات الأزهار فمن المعروف أن هناك ٣ أنواع شكلها الأساسي لباقات الأزهار عناقيد ونوع واحد مخروطي الشكل ونوع واحد مخروطي الشكل ونوع واحد ناقص الزهرة ونوعان شرسوفي الشكل و ٣ أنواع على شكل كأس ونوع واحد على شكل بوق. أما على البتلات، فمن المعروف أن ٩ أنواع لها بتلات منفصلة ونوعان لهما بتلات متصلة بألوان مختلفة مثل الأحمر والوردي والأخضر والأبيض. بينما في تاج الزهرة من المعروف أن هناك ٥ أنواع من تيجان الزهرة المنفصلة و ٦ أنواع من تيجان الزهرة بألوان مختلفة مثل الأرجواني والأبيض والأحمر والوردي والأصفر. ثم إن الأنواع الكاملة لأزهار ففة ماغنولوبسيديا الموجودة في منطقة غابات تولونغاغونغ الحضرية هي أحادية الجنس أو هيرمابروديت وعدد الأسدية كبير مع وجود الأسدية في تاج الزهرة وقاعدة الزهرة. أما بالنسبة للمدقة، فمن المعروف أن هناك ٤ أنواع ذات مدقات كثيرة و ٧ أنواع ذات مدقة واحدة. (٢) أعلن أن الفهرس المورفولوجي لأزهار صنف الماغنوليبيديا في منطقة غابات تولونجاجونج الحضرية صالح وعملي للاستخدام كوسائط تعليمية بناءً على تقييم خبراء المواد بنسبة ٩٧,٤% (صالح جداً)، وتقييم

خبراء الوسائط بنسبة ٨٨,٤٨% (صالح جداً) ونتائج قابلية القراءة التجريبية المحدودة بنسبة ٩٧,٦% (عملي جداً). (٣) استناداً إلى نتائج التجربة المحدودة للوسائط التعليمية التجريبية المحدودة في شكل فهرس لتشكيل الزهور لفئة الماغنولوسيدات فقد كان متوسط الدرجات التي حصل عليها الطلاب عند الاختبار القبلي ٥٤ درجة وعند الاختبار البعدي ٩٠ درجة، بينما حصل تحليل العينة المزدوجة ت تس على قيمة دلالية (٢-الذيل) $0,000 > 0,05$ مما يعني وجود فرق معنوي عند قبل وبعد المعالجة. لذا، فإن منتج كتالوج مورفولوجيا الزهور من فئة مغنولافسيديا يستخدم بشكل فعال كوسيلة لتعلم الأحياء.