ABSTRAK

Rahmawati. 126208201005. Pengembangan Booklet Anatomi dan Morfologi Tumbuhan Hanjuang (*Cordyline fruticosa*) di Kawasan Taman Aloon-Aloon Tulungagung Sebagai Sumber Belajar Biologi. Program Studi Tadris Biologi. Jurusan Ilmu Keguruan. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing: Arbaul Fauziah, M.Si.

Kata Kunci: Anatomi dan Morfologi, *Booklet*, Hanjuang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh minimnya penelitian tentang morfologi tumbuhan hanjuang di Tulungagung. Agar informasi tentang penelitian tumbuhan hanjuang lebih menarik maka dikemas dalam bentuk *booklet* dengan desain yang menarik, penjelasan yang memadai dan disertai gambar pendukung. Tujuan penelitian ini adalah (1) Menjelaskan anatomi dan morfologi tumbuhan hanjuang *(Cordyline fruticosa*) di kawasan taman aloon-aloon Tulungagung. (2) Menjelaskan kevalidan dan kelayakan media pembelajaran *booklet* anatomi dan morfologi tumbuhan hanjuang (*Cordyline fruticosa*) dikawasan taman aloon-aloon Tulungagung. (3) Mendeskripsikan keefektifan *booklet* anatomi dan morfologi tumbuhan hanjuang (*Cordyline fruticosa*) di kawasan taman aloon-aloon tulungagung dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu kualitatif dan RnD (*research and development*). Metode kualitatif dilakukan melalui observasi, dokumentasi dan studi literatur. Sedangkan metode RnD dilakukan berdasarkan model pengembangan ADDIE meliputi: Analisi (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*).

Hasil penelitian, diketahui bahwa (1) tubuhan hanjuang memiliki morfologi sistem perakaran serabut, perawakan perdu, warna akar coklat. Tumbuhan hanjuang memiliki jenis batang berkayu, arah tumbuhnya tegak lurus, bentuk batang bulat, permukaan batang menunjukan bekas-bekas daun, batang berwarna coklat dan jenis tipe percabangan batang yaitu monopodial. daun hanjuang memiliki morfologi yaitu bentuk daun lanset, ujung daun runcing, pangkal daun runcing, tepi daun rata, susunan tulang daun menyirip, permukaan daun menyirip, warna daun merah keunguan, daging daun berupa perkamen, letak daun tersebar pada batang dan jenis daun berupa daun tunggal. Anatomi tumbuhan hanjuang memiliki jaringan kolenkim. Akar dan batang tumbuhan hanjuang memiliki jaringan pengangkut yaitu xylem dan floem, xylem memiliki ukuran yang lebih besar dari pada floem. Daun tumbuhan hanjuang memiliki tipe stomata aktinositik. Pada saat daun hanjuang ditetesi larutan NaOH berubah menjadi hijau dan jika ditetesi larutas HCl berubah menjadi kuning perubahan warna ini disebabkan oleh antosianin. (2) Media pembelajaran *Booklet* Anatomi dan Morfologi Tumbuhan Hanjuang (*Cordyline fruticosa*) di Kawasan Taman Aloon-

Aloon Tulungagung dinyatakan valid digunakan sebagai media pembelajaran biologi, baik ditinjau dari ahli materi maupun ahli media. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil validasi ahli materi dengan hasil persentase 95% berada pada kategori sangat valid dan validasi ahli media dengan hasil persentase 74% berada pada kategori valid. Hasil uji keterbacaan mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung diperoleh hasil persentase skor 91% yang dikategorikan sangat layak digunankan sebagai sumber belajar biologi. (3) Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terkait materi morfologi tumbuhan hanjuang, rata-rata skor yang diperoleh mahasiswa ketika *pretest* adalah 45 sedangkan pada *posttest* memperoleh skor rata-rata 70 sehingga terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan aplikasi IBM SPSS *statistic* 26 dengan menggunakan *Paired Simple T-test* diperoleh nilai signifikasi sebesar 0,000 < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest.* Dapat disimpulkan bahwa *Booklet* Anatomi dan Morfologi Tumbuhan Hanjuang (*Cordyline fruticosa*) di Kawasan Taman Aloon-Aloon Tulungagung dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

ABSTRACT

Rahmawati. 126208201005. Development of a Anatomy and Morphology Booklet of Hanjuang Plants (*Cordyline fruticosa*) in the Aloon-Aloon Park Area of Tulungagung as a Biology Learning Resource. Tadris Biology Study Program. Department of Teacher Training. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training. Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung. Supervisior: Arbaul Fauziah, M.Si.

Keywords: Anatomy and Morphology,Booklet, Hanjuang

This research was motivated by the lack of Tulungagung's hanjuang plant morphology research. To make information about hanjuang plant research more interesting, it is packaged in the form of a booklet with an attractive design, adequate explanation and supporting images. The objectives of this research are (1) Explaining the morphology of the hanjuang plant (*Cordyline fruticosa*) in the Tulungagung aloon-aloon park area. (2) Explaining the validity and suitability of the booklet learning media for the morphology of the hanjuang plant (*Cordyline fruticosa*) in the Tulungagung aloon-aloon park area. (3) Describe the effectiveness of the booklet morphology of hanjuang plants (Cordyline fruticosa) in the aloon-aloon park area in increasing student knowledge.

This research consist of two stages, qualitative and RnD (*research and development*). Qualitative methods are carried out through observation, documentation and literature study. Meanwhile, the RnD method is carried out based on the ADDIE development model including: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation.

The results of the research revealed that (1) Hanjuang's body has a fibrous root morphological system, shrubby appearance, brown root color, woody stem, perpendicular growth, round stem, stem surface shows leaf scars, brown stem, and monopodial stem branching. The morphological Hanjuang leaves named lanceolate leaf shape, pointed leaf tip and leaf base, flat leaf edge, pinnate leaf vein arrangement, pinnate leaf surface, purplish red leaf color, leaf flesh in the form of parchment, leaf location spread on the stem, and leaf type in the form of leaves. single. The anatomy of hanjuang plants has collenchymal tissue. The roots and stems of hanjuang plants have transport tissues, namely xylem and phloem, xylem has a larger size than phloem. Hanjuang leaves have actinocytic stomata type. When hanjuang leaves are tested with NaOH solution, they turn green and when tested with HCl solution, they turn yellow, this colour change is caused by anthocyanins. (2) The learning media for the Hanjuang Plant Morphology Booklet (*Cordyline fruticosa*) in the tulungagung's Aloon-Aloon Park area was declared valid for use as a biology learning media, both in terms of suitability for material experts and media experts. This can be proven by the results of material expert validation with a percentage result of 95% being in the very valid category and media expert validation with a percentage result of 74% being in the valid

category. The reability test results of Tadris Biology students at UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung obtained a percentage score of 91% which was categorized as very adequate as a biology learning resource. 3) Based on the results of the pretest and postest which were used to determine students' understanding regarding hanjuang plant morphology material, the average score obtained by students during the pretest was 45, while in the postest the average score was 70, so there was a difference before and after giving the treatment. Next, analysis was carried out using the IBM SPSS statistics 26 application using the Paired Simple T-test, obtaining a significance value of 0.000 < 0.05, which means there is a significant difference between the pretest and posttest. It can be concluded that the Morphology Booklet of Hanjuang Plants (*Cordyline fruticosa*) in the Aloon-Aloon Park Area of Tulungagung can increase students' knowledge.

الملخص

رحماواتي، ١٢٦٢٠٨٢٠١٠٠٥. تطوير كتيب علم التشريح و المورفولوجيا لنبات الهانجوانج (كورديلين فروتيكوزا) في منطقة متنزه تولونجاجونج ألون ألون. برنامج دراسة علم الأحياء، كلية علوم التربية وتدريب المعلمين، جامعة سيد علي رحمة الله الإسلامية الحكومية في تولونجاجونج. المشرف: أربع الفوزية، م.س .

الكلمات المفتاحية: كتيب، هانجوانج، علم التشكل

كان الدافع وراء هذا البحث هو نقص الأبحاث حول مورفولوجيا نبات الهانجوانج في تولونجاجونج. ومن أجل جعل المعلومات حول بحوث نبات الهانجوانج أكثر تشويقاً، تم تغليفها في شكل كتيب بتصميم جذاب وشرح كافٍ ومصحوب بصور داعمة. تتمثل أهداف هذه الدراسة في (١) وصف مورفولوجيا نبات الهانجوانج (كورديلاين فروتيكوزا) في منطقة منتزه تولونجاجونج ألون–ألون. (٢) توضيح مدى صحة وجدوى تعلم مورفولوجيا كتيب كراسة الوسائط لنباتات الهانجوانج (كورديلاين فروتيكوزا) في منطقة منتزه تولونجاجونج ألون–ألون .

يستخدم هذا البحث بحثًا يتكون من مرحلتين، هما البحث الكيفي والبحث والتطوير (البحث والتطوير). تتم الطريقة النوعية من خلال الملاحظة والتوثيق ودراسة الأدبيات. في حين يتم تنفيذ طريقة البحث والتطوير على أساس نموذج التطوير اددي بما في ذلك: التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم.

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن (١) نباتات الهانجوانج لها نظام جذري ليفي مورفولوجي، وقوام شجيرة، ولون جذورها بني. نباتات الهانجوانج لها نوع من الساق الخشبية، واتجاه النمو عمودي، وشكل الساق مستدير، وسطح الساق يظهر آثار أوراق، والساق بني اللون ونوع تفرع الساق أحادي الساق. أوراق الهانجوانج لها مورفولوجيا مورفولوجية وهي شكل الورقة رمحية الشكل، وطرف الورقة مدبب، وقاعدة الورقة مدببة، وحافة الورقة مدببة، وحافة الورقة مسطحة، وترتيب عظم الورقة ريشي الشكل، وسطح الورقة ريشي الشكل، ولون الورقة أحمر أرجواني ولحم الورقة رق، وموقع الورقة مبعثر على الساق ونوع الورقة ورقة واحدة. يحتوي تشريح نباتات الهانجوانج على أنسجة كولنشيمية. تحتوي جذور وسيقان نباتات الهانجوانج على أنسجة ناقلة، وهي نسيج الخشب واللحاء، ونسيج الخشب أكبر حجماً من

اللحاء. تحتوي أوراق نبات الهانجوانج على ثغور من النوع الشعاعي. عندما تُختبر أوراق الهانجوانج بمحلول هيدروكسيد الصوديوم، تتحول إلى اللون الأخضر، وعندما تُختبر بمحلول حمض الهيدروكلوريك تتحول إلى اللون الأصفر، وهذا التغير في اللون ناتج عن الأنثوسيانين. (٢) تم الإعلان عن جدوى استخدام وسائط تعلم الكتيب مورفولوجيا نباتات الهانجوانج (كورديلاين فروتيكوزا) في منطقة تولونجاجونج ألون-ألون بارك، كوسيلة لتعلم الأحياء، سواء من حيث جدوى خبراء المواد أو خبراء الوسائط. يمكن إثبات ذلك من خلال نتائج التحقق من صحة خبراء المواد بنسبة ٩٥% في فئة الجدوى جدًا، والتحقق من صحة خبراء الوسائط بنسبة ٧٤% في فئة الجدوى. وقد حصلت نتائج اختبار قابلية القراءة لطلاب تادريس علم الأحياء في جامعة عين سيد علي رحمة الله تولونغاغونغ على نسبة مئوية بلغت ٩١ % وهي مصنفة في فئة الممكن جداً. (٣) استنادًا إلى نتائج الاختبار القبلي والبعدي المستخدم لتحديد مدى فهم الطلاب لمادة مورفولوجيا نبات الهانجوانج، كان متوسط الدرجات التي حصل عليها الطلاب خلال الاختبار القبلي ٤٥ بينما حصلوا في الاختبار البعدي على متوسط درجات ٧٠ درجة أي أن هناك فرقًا كبيرًا قبل وبعد المعالجة. وعلاوة على ذلك، تم إجراء التحليل باستخدام تطبيق ثبم سفسس الإحصائي ٢٦ باستخدام اختبار ت البسيط المقترن الذي حصل على قيمة دلالة ٠،٠٠٠<٠،٠٥ مما يعني وجود فرق بين الاختبار القبلي والبعدي. يمكن استنتاج أن كتيب مورفولوجيا نباتات الهانجوانج (كورديلين فروتيكوزا) في منطقة تولونجاجونج ألون-ألون بارك يمكن أن يزيد من معرفة الطلاب.