

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Booklet Karakterisasi Morfologi Tanaman Kopi Varietas Robusta (*Coffea canephora*) di Kebun Kopi Sendang Wilis Kabupaten Tulungagung Sebagai Sumber Belajar Biologi” ditulis oleh Inna Viramadhani Faza, NIM. 12208193063, pembimbing Nanang Purwanto, M.Pd.

Kata kunci: Booklet, Morfologi, Kopi Robusta, Sumber Belajar Biologi.

Penelitian ini dilatar belakangi karena kurangnya sumber belajar menarik yang digunakan mahasiswa dalam mempelajari Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Selain itu, adanya keterbatasan sumber referensi tentang morfologi tanaman kopi varietas Robusta di Kebun Kopi Sendang Wilis Tulungagung sehingga membuat para wisatawan belum mendapatkan gambaran yang jelas tentang tanaman kopi.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan karakterisasi morfologi tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) di Kebun Kopi Sendang Wilis Kabupaten Tulungagung dilihat dari penampakan akar, batang, daun, bunga, buah, dan bijinya, (2) mendeskripsikan desain booklet karakterisasi morfologi tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) di Kebun Kopi Sendang Wilis Kabupaten Tulungagung, (3) menghasilkan kevalidan booklet karakterisasi morfologi tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) di Kebun Kopi Sendang Wilis Kabupaten Tulungagung, (4) menghasilkan kepraktisan booklet karakterisasi morfologi tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) di Kebun Kopi Sendang Wilis Kabupaten Tulungagung.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (RnD) yang diawali dengan penelitian kualitatif (deskriptif), kemudian dilakukan tahap pengembangan menggunakan model ADDIE. Pengambilan data melalui metode observasi, dokumentasi, dan studi literatur.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil (1) tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) memiliki sistem perakaran tunggang, perawakan pohon dan berwarna coklat tua. Batang tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) berjenis batang berkayu, memiliki bentuk bulat, memiliki permukaan kasar beruas-ruas, memiliki warna putih keabu-abuan, memiliki arah pertumbuhan batang dan cabang yang tegak lurus dan terkulai, serta memiliki tipe percabangan orthotrop (cabang reproduksi), plagiotrop (cabang primer), dan cabang sekunder. Daun tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) termasuk ke dalam daun majemuk, memiliki helaian daun yang memanjang, memiliki pangkal daun yang tumpul, memiliki ujung daun yang runcing, memiliki tepi daun yang berombak, permukaan atas daun yang licin dan permukaan bawah daun yang kasar, memiliki tekstur daun seperti kulit/belulang, daun muda berwarna hijau muda dan daun tua berwarna hijau tua. Bunga tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) memiliki tipe perbungaan majemuk, termasuk ke dalam bunga lengkap dan berwarna putih. Bunga tanaman kopi robusta memiliki rumus bunga ($\text{♂}^* \text{K1} [\text{C}(5) \text{A}(5)] _G (1)$). Tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) memiliki satu

kelopak berbentuk lonjong seperti tabung, memiliki daun mahkota berjumlah 5 helai, memiliki benang sari berjumlah 5, dan putik berjumlah 1. Bunga pada tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) ini memiliki aroma wangi mirip bunga melati. Buah tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) berwarna hijau dan hijau kekuning-kuningan ketika masih muda dan berwarna kuning kemerahan dan merah sempurna ketika sudah masak. Buah tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) termasuk ke dalam buah sejati tunggal yang berjenis buah buni, berbentuk bulat, berdaging tipis, dan warna daging putih kekuning-kuningan. Biji tanaman kopi varietas robusta (*Coffea canephora*) memiliki dua lapisan (lapisan luar dan lapisan dalam), berwarna hijau, dan berbentuk bulat, (2) sumber belajar yang dihasilkan yaitu booklet yang terdiri dari beberapa komponen yaitu halaman sampul (cover) depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, gambaran tentang lokasi penelitian, deskripsi umum morfologi tumbuhan, sejarah singkat tanaman kopi, klasifikasi tanaman kopi, materi morfologi (akar, batang, daun, bunga, buah dan biji) tanaman kopi, materi kandungan dan manfaat tanaman kopi, syarat tumbuh serta budidaya tanaman kopi, glosarium, daftar pustaka, profil penulis, dan halaman sampul (cover) belakang, (3) sumber belajar booklet yang telah dihasilkan selanjutnya divalidasi oleh beberapa ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Hasil persentase skor dari ahli materi sebesar 89,09% dan ahli media sebesar 96,47%. Perolehan kedua hasil validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sumber belajar berupa booklet sangat valid dan layak digunakan, (4) hasil uji kepraktisan mahasiswa terhadap kelayakan sumber belajar booklet oleh 29 responden memperoleh persentase skor dengan rata-rata sebesar 88,84% yang menyatakan booklet ini sangat valid dan layak untuk digunakan sebagai salah satu sumber belajar pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan.

ABSTRACT

Thesis entitled “Development of Morphological Characterization Booklet of Robusta Coffee Plant (*Coffea canephora*) in Sendang Wilis Coffee Plantation Tulungagung Regency as Biology Learning Resource” written by Inna Viramadhani Faza, NIM. 12208193063, advisor Nanang Purwanto, M.Pd.

Keywords: Booklet, Morphology, Robusta Coffee, Biology Learning Resources.

This research is motivated by the lack of interesting learning resources used by students in studying Plant Anatomy and Morphology. In addition, there are limited sources of reference about the morphology of robusta coffee plant varieties in coffee gardens Sendang Wilis Tulungagung so as to make the tourists have not gotten a clear picture of the coffee plant.

This study aims to (1) describe the morphological characterization of coffee plant varieties robusta (*Coffea canephora*) in coffee gardens Sendang Wilis Tulungagung seen from the appearance of roots, stems, leaves, flowers, fruits, and seeds, (2) describe the design of morphological characterization booklet of robusta coffee plant (*Coffea canephora*) in Sendang Wilis coffee plantation Tulungagung Regency, (3) generating validity of morphological characterization booklet of robusta coffee plant (*Coffea canephora*) in Sendang Wilis coffee plantation Tulungagung Regency, (4) produce a practical booklets morphological characterization of coffee plant varieties robusta (*Coffea canephora*) in coffee gardens Sendang Wilis Tulungagung.

This study is a Research and Development (RnD) research that begins with qualitative research (descriptive), then carried out the development phase using the ADDIE model. Data retrieval through observation, documentation, and literature studies.

Based on the results of the study, the results obtained (1) robusta coffee plant varieties (*Coffea canephora*) has a root system, tree stature and dark brown. The stem of robusta coffee plant (*Coffea canephora*) is a woody stem type, has a round shape, has a segmented rough surface, has a grayish-white color, has a perpendicular and drooping direction of growth of the STEM and branches, and has orthotropic branching types (reproductive branches), plagiotrope (primary branches), and secondary branches. The leaves of robusta coffee plant (*Coffea canephora*) are included in the compound leaves, have elongated leaf blades, have blunt leaf bases, have pointed leaf tips, have wavy leaf edges, smooth upper surface of the leaves and rough lower surface of the leaves, have a leaf texture like skin/skin, young leaves are light green and old leaves are dark green. Robusta coffee plant flowers (*Coffea canephora*) have a compound inflorescence type, including complete and white flowers. The flower of the robusta coffee plant has the flower formula ($K_1 [C(5) A (5)] _G (1)$). Coffee plant varieties robusta (*Coffea canephora*) has one petal oval-shaped like a tube, has a Corolla of 5 strands, has stamens numbered 5, and pistil numbered 1. Flowers on coffee plants varieties of robusta (*Coffea canephora*) has a fragrant aroma similar to Jasmine

flowers. The fruit of the robusta variety coffee plant (*Coffea canephora*) is green and yellowish green when young and reddish yellow and perfect red when ripe. The fruit of the robusta coffee plant (*Coffea canephora*) belongs to a single true fruit of the buni fruit type, round, thin fleshy, and yellowish-white flesh color. Coffee bean varieties robusta (*Coffea canephora*) has two layers (outer layer and inner layer), green, and Round, (2) the resulting learning resources are booklets consisting of several components, namely the cover page (cover) front, preface, table of contents, list of images, an overview of the research site, a general description of plant morphology, a brief history of coffee plants, classification of coffee plants, morphological material (roots, stems, leaves, flowers, fruits and seeds) coffee plants, material content and benefits of coffee plants, terms of growing and cultivation of coffee plants, glossary, bibliography, author profile, and cover page (cover) back, (3) learning resources booklets that have been produced subsequently validated by several experts, namely material experts and media experts. The results of the percentage score of material experts at 89,09% and media experts at 96,47%. The results of both validation results can be concluded that the learning resources in the form of booklets are very valid and feasible to use, (4) the results of the practical test of students on the feasibility of booklet learning resources by 29 respondents obtained a percentage score with an average of 88,84% which states this booklet is very valid and feasible to use as one of the learning resources in the course of Plant Anatomy and Morphology.

الملخص

أطروحة بعنوان "تطوير كتيب التوصيف المورفولوجي لنبات قهوة روبوستا (*Coffea canephora*) في مزرعة البن سيندانغ ويلييس تولونجاجونج ريچنسي كمصدر لتعلم علم الأحياء" كتبها إينا فيراماداني فازا ، نيم. ١٢٢٠٨١٩٣٠٦٣ ، المستشار نانانغ بوروانتو ، م. بد .

الكلمات الرئيسية: كتيب ، مورفولوجيا ، قهوة روبوستا ، موارد تعلم علم الأحياء.

هذا البحث مدفوع بنقص موارد التعلم المثيرة للاهتمام التي يستخدمها الطلاب في دراسة تشريح النبات ومورفولوجيا. بالإضافة إلى ذلك ، هناك مصادر مرجعية محدودة حول أصناف نبات القهوة مارفولوجي روبوستا في حدائق القهوة سيندانغ ويلييس تولونجاجونغ وذلك لجعل السياح لم يحصلوا على صورة واضحة لمصنع القهوة. تهدف هذه الدراسة إلى (١) وصف التوصيف المورفولوجي لأصناف نباتات البن روبوستا (*Coffea canephora*) في مزرعة البن سيندانغ ويلييس تولونجاجونج ينظر إليه من مظهر الجذور والسيقان والأوراق والزهور والفواكه والبذور ، (٢) وصف تصميم كتيب التوصيف المورفولوجي لنبات البن أصناف روبوستا (*Coffea canephora*) في مزرعة البن سيندانغ ويلييس تولونجاجونج ، (٣) إنتاج كتيب الصلاحية التوصيف المورفولوجي لأصناف نباتات البن روبوستا (*Coffea canephora*) تولونجاجونج ريچنسي ، (٤) إنتاج كتيبات عملية عن التوصيف المورفولوجي لمصنع قهوة روبوستا (*Coffea canephora*) في مزرعة البن سيندانغ ويلييس ، تولونجاجونغ ريچنسي .

هذه الدراسة هي البحث والتطوير (رند) البحوث التي تبدأ مع البحث النوعي (وصفي) ، ثم نفذت مرحلة التطوير باستخدام نموذج أدي. استرجاع البيانات من خلال الملاحظة، والتوثيق والدراسات، الأدبية . بناء على نتائج الدراسة ، فإن النتائج التي تم الحصول عليها (١) أصناف نبات قهوة روبوستا (كوفيا كانيفورا) لها نظام جذر ومكانة شجرة وبنّي غامق. جذع نبات قهوة روبوستا (كوفيا كانيفورا) هو نوع جذعي خشبي ، وله شكل دائري ، وله سطح خشن مجزأ ، وله لون أبيض مائل للرمادي ، وله اتجاه عمودي ومتمدلى لنمو الساق والفروع ، وله أنواع متفرعة تقويمية (فروع تناسلية) ، بلاجيوتروب (فروع أولية) ، وفروع ثانوية. يتم تضمين أوراق نبات قهوة روبوستا (كوفيا كانيفورا) في الأوراق المركبة ، ولها شفرات أوراق ممدودة ، ولها قواعد أوراق حادة ، ولها أطراف أوراق مدببة ، ولها حواف أوراق متموجة ، و سطح علوي أملس للأوراق و سطح سفلي خشن من الأوراق ، لها نسيج أوراق مثل الجلد/ الجلد ، والأوراق الصغيرة خضراء فاتحة والأوراق القديمة خضراء داكنة. زهور نبات القهوة روبوستا (كوفيا كانيفورا) لها نوع الإزهار المركب ، بما في ذلك الزهور الكاملة والبيضاء. تحتوي زهرة نبات قهوة روبوستا على تركيبة الزهرة (ك) [ج(٥) أ (٥)] - ج (١). أصناف نباتات البن (*Coffea*

canephora) لها بتلة واحدة بيضاوية الشكل مثل الأنبوب ، ولها كورولا من ٥ خيوط ، ولها أسدية مرقمة ٥ ، ومدقة مرقمة ١. الزهور على النباتات القهوة أصناف من روبوستا (*Coffea canephora*) لديه رائحة عطرية مماثلة لزهور الياسمين. ثمرة نبات قهوة روبوستا المتنوع (*Coffea canephora*) خضراء وخضراء صفراء عندما تكون شابة وأصفر محمر وأحمر مثالي عندما تنضج. تنتمي ثمرة نبات قهوة روبوستا (*Coffea canephora*) إلى فاكهة حقيقية واحدة من نوع فاكهة بوني ، مستديرة ، رقيقة سمين ، ولون لحم أبيض مصفر. أصناف حبوب البن روبوستا (*Coffea canephora*) لها طبقتان (الطبقة الخارجية والطبقة الداخلية) ، خضراء ، ومستديرة ، (٢) مصادر التعلم الناتجة عبارة عن كتيبات تتكون من عدة مكونات ، وهي صفحة الغلاف (الغلاف) الأمامية ، مقدمة ، جدول المحتويات ، قائمة الصور ، نظرة عامة على موقع البحث ، وصف عام لمورفولوجيا النبات ، تاريخ موجز لنباتات البن ، تصنيف نباتات البن ، المواد المورفولوجية (الجدور والسيقان والأوراق والزهور والفواكه والبذور) نباتات البن ، المحتوى المادي وفوائد نباتات البن ، شروط زراعة وزراعة نباتات البن ، تصنيف نباتات البن ، المواد المورفولوجية (الجدور والسيقان والأوراق والزهور والفواكه والبذور) نباتات البن ، المحتوى المادي وفوائد نباتات البن ، شروط زراعة وزراعة نباتات البن، مسرد المصطلحات ، والبيولوجيا ، وملف المؤلف ، وصفحة الغلاف (الغلاف) مرة أخرى ، (٣) كتيبات مصادر التعلم التي تم إنتاجها لاحقا من قبل العديد من الخبراء ، وهم خبراء المواد وخبراء الإعلام. بلغت نتائج النسبة المئوية لخبراء المواد ٨٩,٠٩ ٪. وخبراء الإعلام ٩٦,٤٧ ٪. يمكن استنتاج نتائج كل من نتائج التحقق من الصحة أن مصادر التعلم في شكل كتيبات صالحة للغاية وقابلة للاستخدام ، (٤) نتائج الاختبار العملي للطلاب على جدوى كتيب مصادر التعلم من قبل ٢٩ مستجيبا حصلوا على درجة مئوية بمتوسط ٨٨,٨٤ ٪. والتي تنص على أن هذا الكتيب صالح للغاية ويمكن استخدامه كأحد مصادر التعلم في سياق تشريح النبات ومورفولوجيا.