

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Booklet Zoologi Vertebrata Tentang Karakteristik Morfologi Ikan Tembakul (*Boleophthalmus Boddarti*, Pallas 1770) di Kawasan Mangrove Ujungpangkah Kabupaten Gresik” ditulis oleh Asfirotul Fitriyah Zahroh, NIM 12208193048, dosen pembimbing Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Kata kunci: Booklet, Zoologi Vertebrata, Morfologi, Ikan Tembakul (*Boleophthalmus boddarti*).

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh mahasiswa program studi yang mengalami kesulitan menyebutkan bagian-bagian morfologi ikan terutama membedakan macam-macam sirip ikan. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan terkesan membosankan karena berisi sedikit gambar dan banyak tulisan, sehingga kurang menarik dan sulit memahaminya. Hasil analisis tersebut dijadikan acuan sebagai media pembelajaran berupa booklet.

Penelitian bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan karakteristik morfologi ikan tembakul (*Boleophthalmus boddarti*) (2). Mendeskripsikan desain pengembangan booklet untuk mata kuliah Zoologi Vertebrata (3) Menganalisis kevalidan booklet untuk mata kuliah Zoologi Vertebrata (4) Menganalisis kepraktisan booklet untuk mata kuliah Zoologi Vertebrata (5) Menganalisis keefektifan booklet untuk mata kuliah Zoologi Vertebrata terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahap pengembangan yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi. Tahap desain pada penelitian ini yaitu menganalisis karakteristik morfologi ikan tembakul (*Boleophthalmus boddarti*). Penelitian ini menggunakan metode *survey*. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Hasil penelitian yang ditemukan meliputi (1) Hasil tahapan analisis yaitu Mahasiswa Tadris Biologi membutuhkan media pembelajaran morfologi ikan berupa booklet. Hal ini dibuktikan oleh hasil analisis kebutuhan yang mana sebanyak 92% mahasiswa menyatakan hal tersebut. Serta dosen pengampu menyetujui adanya tambahan media pembelajaran yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran berdasarkan analisis RPS mata kuliah Zoologi Vertebrata, sehingga dikembangkan produk yang sesuai dengan capaian pembelajaran (2) Hasil tahapan desain yaitu *Boleophthalmus boddarti* memiliki bentuk tubuh kombinasi dari beberapa bentuk tubuh ikan simetris. Berwarna abu-abu kecoklatan, memiliki corak berwarna coklat dan memiliki bintik berwarna biru Pada seluruh tubuhnya. Terdapat lima jenis sirip yaitu dua sirip punggung, sepasang sirip dada, sirip perut, sirip anal, dan sirip ekor. (3) Hasil tahapan pengembangan yaitu produk pengembangan booklet yang berjudul “Karakteristik Morfologi ikan Tembakul (*Boleophthalmus boddarti*) di Kawasan Mangrove

Ujungpangkah Gresik”. Booklet memiliki komponen yang terdiri dari cover depan, bagian awal, bagian isi, bagian penutup, dan cover belakang. Hasil booklet kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan dosen pengampu secara berturut-turut adalah 92%, 90%, dan 81%, kemudian hasil uji keterbacaan mendapatkan nilai persentase sebesar 82%. Disimpulkan bahwa produk pengembangan booklet dapat digunakan media penunjang pembelajaran pada mata kuliah Zoologi Vertebrata. (4) Hasil tahapan implementasi yaitu terdapat pengaruh pemberian media pembelajaran booklet mata kuliah Zoologi Vertebrata terhadap hasil belajar mahasiswa Tadris Biologi. (5) Hasil tahapan evaluasi yaitu dilakukan revisi dari semua tahapan ADDIE, baik evaluasi dari dosen pembimbing, dosen validator, dan mahasiswa.

ABSTRACT

The thesis entitled "Development of Vertebrate Zoology Booklet on the Morphological Characteristics of Mudskipper Fish (*Boleophthalmus boddarti*, Pallas 1770) in the Mangrove Area of Ujungpangkah, Gresik Regency" was written by Asfirotul Fitriyah Zahroh, NIM 12208193048, under the guidance of Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Keywords: Booklet, Vertebrate Zoology, Morphology, Mudskipper Fish (*Boleophthalmus boddarti*).

Morphology is a branch of biology that studies the external form of an organism. In the case of fish, morphology refers to the study of external organs, such as body shape, head shape, fin shape, and so on. This research is motivated by the difficulties faced by students in the biology program to identify the morphological features of fish, especially distinguishing between different types of fish fins. This is supported by the results of a needs analysis, where 92% of students expressed this difficulty. In addition, the learning media used were perceived as boring due to the lack of illustrations and excessive text, making it less engaging and difficult to comprehend. Based on these analysis results, the researcher developed a booklet as a learning media.

The objectives of this research are: (1) to describe the morphological characteristics of mudskipper fish (*Boleophthalmus boddarti*), (2) to describe the design of a booklet for the Vertebrate Zoology course, (3) to analyze the validity of the booklet for the Vertebrate Zoology course, (4) to analyze the practicality of the booklet for the Vertebrate Zoology course, and (5) to analyze the effectiveness of the booklet for the Vertebrate Zoology course in improving students' understanding.

This research adopts the Research and Development (R&D) methodology. The ADDIE development model consisting of five stages is employed: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The design stage of this research involved analyzing the morphological characteristics of mudskipper fish (*Boleophthalmus boddarti*). The survey method was used in this study, and purposive sampling technique was employed to select specific samples based on certain criteria.

The research findings include: (1) In the analysis stage, the lecturers of the Vertebrate Zoology course expressed their agreement with the development of the morphological booklet for mudskipper fish. Moreover, Biology Education students expressed the need for a morphology booklet for fish. (2) In the design stage, it was found that *Boleophthalmus boddarti* has a body shape that combines several symmetrical fish body forms. It has a grayish-brown color with brown

patterns and blue spots on its entire body. It has five types of fins, namely two dorsal fins, a pair of pectoral fins, pelvic fins, anal fin, and caudal fin. The habitat of this fish is in the mangrove ecosystem, which is an amphibious fish that can thrive in both high tide and low tide conditions.

(3) In the development stage, a booklet titled "Morphological Characteristics of Mudskipper Fish (*Boleophthalmus boddarti*) in the Mangrove Area of Ujungpangkah, Gresik" was produced. The booklet includes components such as the front cover, preface, table of contents, learning objectives, information about the mangrove forest, biotic and abiotic components, mudskipper fish, habitat, taxonomy, role in the ecosystem, role in society, morphology of mudskipper fish (*Boleophthalmus boddarti*, Pallas 1770), Quranic verses, glossary, reference list, author's information, and back cover. The booklet was validated, and the material expert validation resulted in a percentage score of 92%, the media expert validation obtained a percentage score of 90%, the lecturer validation obtained a percentage score of 81%, and the readability test yielded a percentage score of 82%. Therefore, it can be concluded that the developed booklet is suitable as a learning media for the Vertebrate Zoology course.

(4) In the implementation stage, the paired T-test showed a significant value of 0.000, indicating a relationship between the pretest and posttest variables. The mean pretest score was 42.52, while the mean posttest score was 73.52, indicating a significant improvement.

(5) In the evaluation stage, revisions were made based on the suggestions from the readability test conducted by the students. The suggestions included adjusting and enlarging the placement of images or replacing them with more engaging ones. In conclusion, the "Morphological Characteristics of Mudskipper Fish (*Boleophthalmus boddarti*) in the Mangrove Area of Ujungpangkah, Gresik" booklet is an effective tool for enhancing students' understanding of fish morphology. This booklet can be used as an instructional tool in the Vertebrate Zoology course to improve student engagement and achieve learning objectives.

ملخص

المورفولوجية الخصائص حول الفقاري الحيوان علم في كتيب تطوير " بعنوان البحث هذا يتناول بمقاطعة مانجروف منطقة في (*Boleophthalmus boddarti*, Pallas 1770) المسلول البطن لسمك ، ١٢٢٠٨١٩٣٠٤٨ هو لها الجامعية الهوية ورقم زاهروه، فيتريا أسفيرتول كتيبه وقد ، "جريسك الماجستير العلوم، بكالوريوس أغوستين، ياسي حسليندا هي البحث هذا في المشرفة الأستاذة وكانت التربوي.

المسلول البطن سمك المورفولوجيا، الفقاري، الحيوان علم كتيب، الرئيسية الكلمات (*Boleophthalmus boddarti*).

يتعلق وفيما. الحية للكائنات الخارجي الشكل يدرس الأحياء علوم فروع من فرعاً المورفولوجيا تعد والزعانف والرأس الجسم هيئة مثل للأسماك، الخارجية الأعضاء بدراسة المورفولوجيا تهتم بالأسماك، وخاصة الأسماك مورفولوجيا أجزاء توصيف لصعوبة استجابة الدراسة هذه جاءت. ذلك إلى وما ٩٢ أن التحليلات نتائج أفادت حيث العليا، الدراسات برنامج لطلاب بالنسبة الزعانف أنواع تمييز ملة المستخدمة التعلم وسيلة كان ذلك، إلى بالإضافة. الصعوبة هذه عن أعربوا الطلاب من % نتائج إلى استناداً. الفهم وصعبة جذابة غير جعلها مما النصوص، وكثرة الصور قلة بسبب ما نوعاً، تعليمية كوسيلة كتيب بتطوير الباحث قام التحليلات،

المسلول البطن سمك مورفولوجيا خصائص وصف (١) إلى الدراسة هذه تهدف تحليل (٣) الفقاري، الحيوان علم مادة كتيب تصميم وصف (٢)، (*Boleophthalmus boddarti*) الحيوان علم المادة الكتيب ملائمة مدى تحليل (٤) الفقاري، الحيوان علم المادة الكتيب صحة الطلاب فهم تعزيز في الفقاري الحيوان علم مادة الكتيب فعالية تحليل (٥) الفقاري،

خمسة من يتكون الذي اّدي نموذج واستخدمت والتطوير، البحث منهجية الدراسة هذه تتبع والتقييم (تنفيذ) والتنفيذ (تطور) والتطوير (تصميم) والتصميم (تحليل) التحليل وهي للتطوير مراحل بوليفثالوس (المسلول البطن سمك مورفولوجيا خصائص تحليل تم التصميم، مرحلة في. (تقييم)

الغرضي، الاختيار بتقنية العينات اختيار وتم البيانات، لجمع المسح منهج استخدام تم. (بودارتي محدة بمعايير العينات اختيار تم حيث

الحيوان علم مادة التدريس هيئة أعضاء أبدأ التحليل، مرحلة في (١): التالي الدراسة نتائج وتتضمن طلاب وأعرب. المسلول البطن سمك مورفولوجيا كتيب تطوير منتج وجود على موافقتهم الفقاري. كتيب شكل على الأسماك بمورفولوجيا تتعلق تعلم وسيلة إلى حاجتهم عن التربية البيولوجيا برنامج لديه (٢) *Boleophthalmus boddarti* المسلول البطن سمك أن اكتشف التصميم، مرحلة في (٢) نقاط ولديه بني نمط ولديه بني، رمادي لونه. متناظرة جسمية هيئات عدة بين تجمع جسم هيئة زعانف من زوج الظهر، زعنفتي وهي الزعانف من أنواع خمسة على يحتوي. جسمه على زرقاء الذي المانجروف نظام في السمك هذا يعيش. الذيل وزعنفة الشرج، زعنفة البطن، زعنفة الصدر، مرحلة في (٣). والجزر المد في يعيش أن يمكن وبالتالي والماء، اليابسة بين مشتركًا بيئيًا نظامًا يعد *Boleophthalmus boddarti* المسلول البطن سمك مورفولوجيا خصائص" بعنوان كتيب تطوير تم التطوير، الغلاف تشمل عناصر من الكتيب يتألف. "جريسك بمقاطعة مانجروف منطقة في (*Boleophthalmus boddarti*) الحيوية الحياة وعناصر المانجروف، وحول التعلم، وتحقيقات المحتويات، وقائمة السر، وكلمة الأمامي، والدور البيئي، النظام في والدور البيولوجي، والتصنيف والموطن، المسلول، البطن وسمك الحيوية، وغير وآية، (*Boleophthalmus boddarti*, Pallas 1770) المسلول البطن سمك ومورفولوجيا المجتمع، في الخلفي والغلاف المؤلف، عن ومعلومات المراجع، وقائمة المصطلحات، ومعجم الكريم، القرآن من على وحصلت، %٩٢ بنسبة المادة في الخبراء من تأكيد على وحصلت الكتيب مراجعة تمت ثم التدريس هيئة أعضاء من تأكيد على وحصلت، %٩٠ بنسبة التعلم وسائل في الخبراء من تأكيد أن ذلك من الاستنتاج يمكن. %٨٢ بنسبة للفهم قابلة قراءة على وحصلت، %٨١ بنسبة مرحلة في (٤). الفقاري الحيوان علم مادة في تعليمية كوسيلة للاستخدام صالح هذا التطوير كتيب علاقة وجود إلى يشير مما ، ،٠٠٠٠٠ تساوي دلالة ذات قيمة المقترنة تي اختبارات أظهرت التنفيذ، هناك أن الوصفي التحليل تقارير كشفت ذلك، إلى بالإضافة. الثانوي والمتغير الأولي المتغير بين أوضحت التقييم، مرحلة في (٥). الطلاب لدى الكتيب مع والتفاعل الفهم معدلات في زيادة استخدام بعد الأسماك مورفولوجيا لمفهوم الطلاب فهم في ملحوظًا تحسنًا هناك أن الاختبار نتائج في الكتيب فعالية إلى التدريس هيئة وأعضاء الطلاب من الإيجابية التقييمات وأشارت الكتيب، المرجوة التعلم أهداف تحقيق

Boleophthalmus المسلول البطن سمك مورفولوجيا خصائص" كتيب إن القول يمكن النهائية، النتائج على بناء الأسماك مورفولوجيا لمفهوم الطلاب فهم لتعزيز فعالة أداة هو "جريسيك بمقاطعة مانجروف منطقة في (*boddarti*) الأهداف وتحقيق الطلاب تفاعل لتحسين الفقاري الحيوان علم مادة في تعليمية كوسيلة الكتيب هذا استخدام ويمكن التعليمية.