# ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman Mollusca Di Sungai Betak Kabupaten Tulungagung Sebagai Sumber Belajar Biologi"** ini ditulis oleh Hardiana Eka Saputri, NIM. 12208183007, dosen pembimbing Muhammad Iqbal Filayani, M.Si.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Mollusca, Sungai Betak, *Booklet*.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh dua permasalahan. Pertama, masih minimnya data ilmiah yang dipublikasikan terkait keanekaragaman Mollusca. Berdasarkan observasi dan wawancara, diketahui bahwa belum pernah dilakukan pendataan atau penelitian mengenai keanekaragaman Mollusca di Sungai Betak Kabupaten Tulungagung. Permasalahan kedua, minimnya sumber belajar pendukung berupa *booklet* terkait keanekaragaman Mollusca. Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan terhadap 45 mahasiswa Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, mendapatkan persentase 68,9% mahasiswa masih merasa kesulitan saat mempelajari materi Mollusca karena materi cukup sulit diterima dan alokasi waktu pembelajaran yang cukup singkat selama perkuliahan dalam memahami materi Mollusca pada mata kuliah Zoologi Avertebrata. Hasil analisis angket tersebut juga diketahui sebanyak 97,8% mahasiswa membutuhkan media pembelajaran dengan produk lebih mengutamakan gambar disertai keterangan lengkap, jelas dan mudah dipahami. Sehingga dari analisis tersebut menjadi acuan peneliti dalam mengembangkan hasil penelitian ini sebagai media pembelajaran berupa *booklet*.

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini, yaitu: 1) Untuk mendeskripsikan keanekaragaman Mollusca di Sungai Betak Kabupaten Tulungagung berdasarkan perhitungan indeks Shannon-Wiener, indeks keseragaman, dan indeks dominansi. 2) Untuk mendeskripsikan pengembangan *booklet* yang dihasilkan dari penelitian keanekaragaman Mollusca di Sungai Betak Kabupaten Tulungagung, dan 3) Untuk mengetahui hasil validasi ahli dan keterbacaan mahasiswa terkait dengan *booklet* yang dihasilkan.

Penelitian ini merupakan penelitian R&D (*Research & Development*), diawali dengan penelitian deskriptif kualitatif. Pengambilan sampel menggunakan metode *line transect* dengan jumlah plot yaitu 15 berukuran 1 x 1 m. Jumlah stasiun pada penelitian ini yaitu 5 dengan jarak antar stasiun adalah 150 m. Pada setiap plot dilakukan pencatatan spesies Mollusca beserta faktor abiotik, diantaranya; suhu, pH, kedalaman, kecepatan arus air, dan jenis substrat. Tingkat keanekaragaman dihitung menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE yang meliputi tiga langkah yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Metode pengumpulan data pada tahap pengembangan produk berupa angket validasi oleh ahli materi dan ahli media serta angket keterbacaan oleh responden mahasiswa.

Hasil penelitian yang ditemukan meliputi: 1) Spesies Mollusca sejumlah 8 jenis. Diantara spesies tersebut adalah *Pilsbryoconcha exilis, Corbicula fluminea, Thiara scabra, Tarebia granifera, Melanoides* sp., *Sulcospira testudinaria, Filopaludina javanica, dan Pomacea canaliculata.* Hasil pengukuran faktor abiotik: suhu kisaran 29-31°C, pH 7-8, Kedalaman 0.24-1.59 m, Kecepatan Arus 0.26-0.45 m/s dan tiga jenis substrat yaitu Lumpur, Lumpur Berpasir, Pasir Berbatu. Nilai rata-rata Indeks Keanekaragaman *Shannon Wiener* (H' = 0,70056) masuk kriteria rendah, Indeks Keseragaman (E = 0,39624) masuk kriteria rendah, sedangkan nilai Indeks Dominansi (C =1,49236) masuk kriteria tinggi. 2) Proses pengembangan sumber belajar biologi berupa *booklet* keanekaragaman Mollusca menggunakan 3 tahap pengembangan. Tahap pertama berupa analisis dengan melakukan analisis RPS mata kuliah Zoologi Avertebrata dan analisis kebutuhan mengenai perlunya sumber belajar berupa *booklet*. Tahap kedua desain dengan merancang produk dalam bentuk *storyboard*. Kemudian hasil rancangan direalisasikan pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan. 3) Hasil penilaian *booklet* oleh ahli materi diperoleh nilai 95,58 %, ahli media I diperoleh nilai 93,75%, ahli media II diperoleh nilai 95,31%, dan uji keterbacaan responden oleh mahasiswa Tadris Biologi diperoleh nilai rata-rata sebesar 92,11%. Berdasarkan penilaian tersebut, *booklet* keanekaragaman Mollusca di Sungai Betak dinyatakan masuk dalam kriteria "Sangat Layak".

## ABSTRACT

Thesis with the title **"Development of the Mollusca Diversity *Booklet* at Betak River Tulungagung Regency as a Source of Learning Biology"** was written by Hardiana Eka Saputri, NIM.1220813007, Advisor Muhammad Iqbal Filayani, M.Si.

**Keywords:** Diversity, Mollusca, Betak River, *Booklet.*

This research is motivated by two problems. First, there is still a lack of published scientific data on the diversity of Mollusca. Based on observations and interviews, it is known that there has never been any data collection or research on the diversity of Mollusca in the Betak River, Tulungagung Regency. The second problem is the lack of supporting learning resources in the form of *booklets* related to Mollusca's diversity. Based on the results of the needs analysis questionnaire for 45 students of Tadris Biology, Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung State Islamic University, a percentage of 68.9% of students still find it difficult when studying Mollusca material because the material is quite difficult to accept and the allocation of learning time is quite short during lectures in understanding Mollusca material in the Avertebrate Zoology course. The results of the questionnaire analysis are also known that as many as 97.8% of students need learning media with products that prioritize images accompanied by complete, clear and easy-to-understand captions. So that from this analysis, it becomes a reference for researchers in developing the results of this research as a learning medium in the form of a *booklet*.

The purposive of this study is: 1) To describe the diversity of Molluscs in the Betak River, Tulungagung Regency based on the calculation of the Shannon-Wiener index, uniformity index, and dominance index. 2) To describe the development of *booklet*s resulting from research on Mollusca diversity in the Betak River, Tulungagung Regency, and 3) To find out the results of expert validation and student readability related to the resulting *booklet.*

This research is an R&D (*Research & Development*) research, starting with qualitative descriptive research. Sampling using the line transect method with the number of plots, namely 15 measuring 1 x 1 m. The number of stations in this study is 5 with the distance between stations is 150 m. In each plot, records of Mollusca species and abiotic factors were recorded, including; temperature, pH, depth, speed of water current, and substrate type. The level of diversity is calculated using the Shannon-Wiener diversity index. The development used is the ADDIE model which includes three steps, namely analysis, design, and development. The data collection method at the product development stage is in the form of validation questionnaires by material experts and media experts and readability questionnaires by respondents.

The results found were: 1) Mollusca species with a total of 8 species. Among these species are *Pilsbryoconcha exilis, Corbicula fluminea, Thiara scabra, Tarebia granifera, Melanoides sp., Sulcospira testudinaria, Filopaludina javanica,*

*and Pomacea canaliculata.* The measurement results of abiotic factors: temperature range of 29-31°C, pH 7-8, Depth 0.24-1.59 m, Flow Velocity 0.26-0.45 m/s and three types of substrates namely Mud, Sandy Mud, Rocky Sand. The average value of the Shannon Wiener Diversity Index (H' = 0.70056) is included in the low criteria, the Uniformity Index (E = 0.39624) is included in the low criteria, while the value of the Dominance Index (C = 1.49236) is high. 2) The process of developing biology learning resources in the form of Mollusca diversity booklets uses 3 stages of development. The first stage is in the form of analysis by conducting an RPS analysis of the Avertebrate Zoology course and an analysis of the need for learning resources in the form of booklets. The second stage of design by designing the product in the form of a storyboard. Then the design results are realized in the third stage, namely the development stage. 3) The results of the *booklet* assessment by material experts obtained a value of 95.58%, media experts I obtained a value of 93.75%, media experts II obtained a value of 95.31%, and the readability test of respondents by college students Tadris Biology obtained an average value of 92 .11%. Based on this assessment, the Mollusca diversity *booklet* in the Betak River was declared to be included in the "*Very Valid*" criteria.

## الملخص

البحث العلمي بعنوان **"تطوير كتيب التنوع ملوسكا في نهر بيتاك تولونج أجونج ريجنسي كمصدر لتعلم البيولوجيا"** كتبها هارديانا إيكاسافوتري، رقم القيد ١٢٢٠٨١٨٣٠٠٧ مشرف محمد اقبال الفيلايني ماجستير.

**اللمات الرئيسية** : التنوع ، ملوسكا ، نهر بيتاك ، كتيب.

هذا البحث مدفوع بمشكلتين. أولا ، لا يزال هناك نقص في البيانات العلمية المنشورة حول تنوع الرخويات. استنادا إلى الملاحظات والمقابلات ، من المعروف أنه لم يكن هناك أي جمع للبيانات أو أبحاث حول تنوع الرخويات في نهر بيتاك ، تولونج أجونج ريجنسي. المشكلة الثانية هي عدم وجود موارد تعليمية داعمة في شكل كتيبات تتعلق بتنوع الرخويات. استنادا إلى نتائج الاستبيان الخاص بتحليل احتياجات ٤٥ طالبا من طلاب تعليم الأحياء في جامعة السيد علي رحمة الله تولونج أجونج الحكومية الإسلامية، فإن نسبة ٦٨,٩٪من الطلاب ما زالوا يجدون صعوبة عند دراسة مادة الرخويات لأن المادة صعبة جدا في قبولها وتخصيص وقت التعلم قصير جدا خلال المحاضرات في فهم مادة الرخويات في مقرر علم الحيوان اللافقاري. ومن المعروف أيضا أن نتائج تحليل الاستبيان تحتاج إلى ما يصل إلى ٩٧,٨٪ من الطلاب إلى وسائط تعليمية مع منتجات تعطي الأولوية للصور مصحوبة بتسميات توضيحية كاملة وواضحة وسهلة الفهم. بحيث يصبح من هذا التحليل مرجعا للباحثين في تطوير نتائج هذا البحث كوسيلة تعليمية في شكل كتيب.

أهداف هذه الدراسة هي: ١) وصف تنوع الرخويات في نهر بيتاك ، تولونج أجونج ريجنسي بناء على حساب مؤشر شانون وينر ، ومؤشر التوحيد ، ومؤشر الهيمنة. ٢) وصف تطور الكتيب الناتج عن البحث حول تنوع الرخويات في نهر بيتاك ، تولونج أجونج ريجنسي، و ٣) لمعرفة نتائج التحقق من صحة الخبراء وقابلية قراءة الطلاب المتعلقة بالكتيب الناتج.

هذا البحث هو بحث بحث وتطوير (بحث وتطوير) ، بدءا من البحث الوصفي النوعي. أخذ العينات باستخدام طريقة الخط العابر مع عدد قطع الأراضي ، وهي ١٥ قياس ١ × ١ م. عدد المحطات في هذه الدراسة هو ٥ محطات والمسافة بين المحطات ١٥٠ م. وفي كل قطعة أرض، سجلت سجلات لأنواع الرخويات والعوامل اللاأحيائية، بما في ذلك؛ درجة الحرارة ، الرقم الهيدروجيني ، العمق ، سرعة تيار الماء ، ونوع الركيزة. يتم حساب مستوى التنوع باستخدام مؤشر شانون وينر للتنوع. التطوير المستخدم هو نموذج ADDIE الذي يتضمن ثلاث خطوات ، وهي التحليل والتصميم والتطوير. طريقة جمع البيانات في مرحلة تطوير المنتج هي في شكل استبيان التحقق من الصحة من قبل خبراء المواد وخبراء وسائل الإعلام واستبيان قابلية القراءة من قبل الطلاب المستجيبين.

تشمل نتائج البحث الذي تم العثور عليه: ١) أنواع الرخويات من ٨ أنواع. من بين هذه الأنواع *Tarebia*، *Thiara scabra*، *Corbicula fluminea*، *Pilsbryoconcha exilis* *Filopaludina javanica*، *Sulcospira testudinaria*، *Melanoides sp.*، *granifera* *Pomacea canaliculata*، . نتائج قياس العامل اللاأحيائي: نطاق درجة الحرارة ٢٩-٣١ درجة مئوية ، الرقم الهيدروجيني ٧-٨، العمق ٠,٢٤-١,٥٩ م ، السرعة الحالية ٠,٢٦-٠,٤٥ م / ث وثلاثة أنواع من الركائز وهي الطين ، الطين الرملي ، الرمال الصخرية. دخل متوسط قيمة مؤشر شانون وينر للتنوع (H = ٠,٧٠٠٥٦) المعيار المنخفض ، ودخل مؤشر التوحيد ( E =٠,٣٩٦٢٤) المعيار المنخفض ، في حين دخلت قيمة مؤشر الهيمنة (C=١,٤٩٢٣٦) المعيار العالي. ٢) تستخدم عملية تطوير مصادر تعلم البيولوجيا في شكل كتيبات تنوع الرخويات ٣ مراحل من التطور. المرحلة الأولى هي في شكل تحليل من خلال إجراء تحليل RPS لدورة علم الحيوان اللافقاري وتحليل الحاجة إلى موارد التعلم في شكل كتيبات. المرحلة الثانية من التصميم من خلال تصميم المنتج في شكل القصة المصورة. ثم تتحقق نتائج التصميم في المرحلة الثالثة ، وهي مرحلة التطوير. ٣) حصلت نتائج تقييم الكتيب من قبل خبير المواد على قيمة ٩٥,٥٨٪، وحصل خبير الإعلام الأول على قيمة ٩٣,٧٥٪، وحصل الخبير الإعلامي الثاني على قيمة ٩٥,٣١٪، وحصل اختبار قابلية القراءة للمستجيبين من قبل طلبة تدريس للأحياء على متوسط درجات ٩٢,١١٪. واستنادا إلى التقييم، أعلن أن كتيب تنوع الرخويات بشأن نهر بيتاك مدرج في معيار "ممكن جدا".