

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Keanekaragaman dan Dominansi Bulu Babi (Echinoidea) di Pantai Pasetran Gondo Mayit Kabupaten Blitar sebagai Media Pembelajaran Biologi Berupa Booklet**” ini ditulis oleh Siti Maghfuroh, NIM. 12208173052, pembimbing Muhammad Iqbal Filayani, M.Si.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Dominansi, Bulu babi, dan Booklet

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh dua pokok permasalahan yang ditemukan peneliti. Pertama, besarnya potensi dan manfaat yang dimiliki oleh bulu babi baik dari sektor ekologi maupun ekonomi, sehingga perlu untuk lebih ditelusuri ragam informasinya. Berdasarkan observasi peneliti menunjukkan fakta bahwa pantai Pasetran Gondo Mayit Kabupaten Blitar terdapat bulu babi yang cukup beragam, namun penelitian mengenai keanekaragaman dan dominansi bulu babi di tempat tersebut belum pernah dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa belum adanya data ilmiah terkait keanekaragaman dan dominansi bulu babi (Echinoidea) di pantai Pasetran Gondo Mayit Kabupaten Blitar. Permasalahan kedua terdapat pada proses pembelajaran, yaitu 90,9% dari mahasiswa semester 5 Tadris Biologi IAIN Tulungagung mengalami kesulitan memahami materi bulu babi pada mata kuliah Zoologi avertebrata dikarenakan terbatasnya jumlah media pembelajaran yang digunakan selama perkuliahan, khususnya yang menerangkan secara eksplisit perihal bulu babi. Dari kedua permasalahan tersebut dapat peneliti hubungkan antara masih belum adanya data ilmiah mengenai keanekaragaman dan dominansi bulu babi di pantai Pasetran Gondo Mayit Kabupaten Blitar dengan adanya fenomena kesulitan mahasiswa dalam memahami materi bulu babi pada mata kuliah Zoologi avertebrata. Sehingga diperlukan media pembelajaran alternatif berupa *booklet*.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mendeskripsikan keanekaragaman dan dominansi bulu babi di pantai Pasetran Gondo Mayit Kabupaten Blitar. (2) Untuk mendeskripsikan hasil produk pengembangan *booklet* keanekaragaman dan dominansi bulu babi di pantai Pasetran Gondo Mayit Kabupaten Blitar.

Jenis penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) kualitatif dengan metode observasi dan dokumentasi. Pada tahap penelitian kualitatif dilakukan di lapangan menggunakan *belt* transek yang terdiri dari 5 stasiun dan masing-masing 5 plot. Sedangkan pada tahap pengembangan dilakukan penyusunan produk media pembelajaran berupa *booklet* keanekaragaman dan dominansi bulu babi. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, diawali dengan tahap analisis RPS matakuliah Zoologi avertebrata dan analisis kebutuhan mahasiswa, menentukan desain produk, mengembangkan produk sebagai media pembelajaran, mengimplementasikan produk, dan mengevaluasi atau revisi produk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Bulu babi yang ditemukan di pantai Pasetran Gondo Mayit terdiri dari 11 spesies. Spesies yang ditemukan adalah *Stomopneustes variolaris*, *Echinometra oblonga*, *Echinometra mathaei*, *Echinometra viridis*, *Heterocentrotus trigonarius*, *Tripneustes gratilla*, *Tripneustes depressus*, *Tripneustes ventricosus*, *Pseudoboletia maculata*, *Diadema setosum*, dan *Echinothrix calamaris*. Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dan indeks dominansi Simpson, diketahui nilai indeks keanekaragaman total lokasi penelitian yang dihitung menunjukkan hasil $H' = 1,004$, termasuk dalam kriteria keanekaragaman jenis sedang dan indeks dominansi bulu babi secara keseluruhan memiliki nilai $C = 0,576$, berarti menunjukkan indeks dominansi sedang atau komunitas labil. Kondisi ini dipengaruhi oleh parameter abiotik perairan pada pantai. Pantai Pasetran Gondo Mayit memiliki nilai suhu kisaran 28-35°C, salinitas kisaran 29-38‰, pH 7-8, dan tiga jenis substrat yaitu batu, karang, dan pasir. Hal tersebut menunjukkan nilai normal yang menjadikan bulu babi mampu bertahan hidup. (2) Berdasarkan tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi produk, media pembelajaran *booklet* yang dikembangkan berisi materi keanekaragaman dan dominansi bulu babi (Echinoidea) pantai Pasetran Gondo Mayit Blitar dilengkapi dengan klasifikasi, morfologi, habitat, indeks keanekaragaman dan dominansi, serta peranan bulu babi. Hasil pengembangan produk media pembelajaran dikatakan sangat valid dengan penilaian ahli materi sebesar 83%, ahli media 88% dan hasil implementasi dengan uji keterbacaan responden sebesar 93%.

ABSTRACT

Thesis with the title "**Diversity and Dominance of Sea urchins (Echinoidea) at Pasetran Gondo Mayit Beach, Blitar Regency as a Biology Learning Media of a *Booklets***" was written by Siti Maghfuroh, NIM. 12208173052, Advisory Lecturer Muhammad Iqbal Filayani, M.Si.

Keywords: Diversity, Dominance, Sea urchins, and *Booklets*

This research is motivated by two main problems found by researchers. First, the enormous potential and benefits possessed by sea urchins both from the ecological and economic sectors, so it is necessary to further explore the variety of information. Based on the observations of the researchers, it was shown that the Pasetran Gondo Mayit beach in Blitar Regency contained quite diverse sea urchins, but research on the diversity and dominance of sea urchins in that place had never been done. This shows that there is no scientific data related to the diversity and dominance of sea urchins (Echinoidea) on the coast of Pasetran Gondo Mayit, Blitar Regency. The second problem is in the learning process, namely 90.9% of the 5th semester students of Biology IAIN Tulungagung having difficulty understanding sea urchin material in the Invertebrate Zoology course due to the limited number of learning media used during lectures, especially those that explain explicitly about feathers. pig. From these two problems, researchers can relate the lack of scientific data regarding the diversity and dominance of sea urchins on the Pasetran Gondo Mayit beach, Blitar Regency with the phenomenon of student difficulties in understanding sea urchin material in the Invertebrate Zoology course. So we need alternative learning media in the form of *booklets*.

The objectives of this research are (1) to describe the diversity and dominance of sea urchins on the Pasetran Gondo Mayit beach, Blitar Regency (2) to describe the results of product development *booklet* diversity and dominance of sea urchins on the Pasetran Gondo Mayit beach, Blitar Regency.

The type of research that has been used is qualitative R&D (Research and Development) with observation and documentation methods. At this stage, qualitative research was carried out in the field using a *belt* transect consisting of 5 stations and 5 plots each. While at the development stage, the preparation of learning media products in the form of carried out *booklets* of diversity and dominance of sea urchins is. This study uses the ADDIE development model, which begins with the stages of analyzing RPS Invertebrate Zoology and analyzing student needs, determining product design, developing products as learning media, implementing products, and evaluating or revising products.

The results showed: (1) Sea urchins found on the Pasetran Gondo Mayit beach consisted of 11 species. The species found were *Stomopneustes variolaris*, *Echinometra oblonga*, *Echinometra mathaei*, *Echinometra viridis*, *Heterocentrotus trigonarius*, *Tripneustes gratilla*, *Tripneustes depressus*, *Tripneustes ventricosus*, *Pseudoboletia maculata*, *Diadema setosum*, and *Echinothrix calamaris*. Based on the index calculation results, it is known that the

total diversity index value of the calculated research sites shows the results of $H'=1.004$, including the criteria for moderate species diversity and the overall dominance index of sea urchins has a value of $C=0.576$, indicating a moderate dominance index or an unstable community. This condition is influenced by the abiotic parameters of the waters on the coast. Pasetran Gondo Mayit Beach has a temperature value in the range of 28-35°C, salinity in the range of 29-38 , pH 7-8, and three types of substrate, namely rock, coral, and sand. This shows the normal value that makes sea urchins able to survive. (2) Based on the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages of the product, the developed *booklet* learning media contains material on the diversity and dominance of sea urchins (Echinoidea) on the Pasetran Gondo Mayit Blitar coast which is equipped with classification, morphology, habitat, diversity and dominance index, and the role of sea urchins. The results of the development of learning media products are said to be very valid with the assessment of material experts by 83%, media experts 88% and the results of the implementation with the respondent's readability test being 93%.

المخلص

البحث العلمي تحت العنوان "تنوع وسيطرة قنفاذ البحر (*Echinoidea*) في شاطئباسترانجوندو ميبيت، بليتار كوسيلة لتعليم البيولوجيا في شكل كتيبات" كتبته سبتي مغفورة، رقم القيد ١٢٢٠٨١٧٣٠٥٢، تحت الإشراف محمد اقبال الفيلاي، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: التنوع، سيطرة، قنفاذ البحر، وكتيب

خلفية هذا البحث العلمي هي مشكلتين رئيسيتين وجددهما الباحثون. أولاً، حجم الإمكانات والفوائد التي تمتلكها قنفاذ البحر من كل من القطاعين البيئي والاقتصادي، لذلك من الضروري مواصلة استكشاف تنوع المعلومات. بناءً على ملاحظات الباحثين، تبين أن شاطئباسترانجوندو ميبيت فيلبييتار يحتوي على قنفاذ بحرية متنوعة تمامًا، لكن البحث عن تنوع وسيطرة قنفاذ البحر في هذا المكان لم يتم إجراؤه مطلقاً. يوضح هذا أنه لا توجد بيانات علمية تتعلق بتنوع وسيطرة قنفاذ البحر (*Echinoidea*) على ساحل باسترانجوندو ميبيت، بليتار. المشكلة الثانية هي في عملية التعليم، وبالتحديد ٩٩,٩% من طلاب الفصل الخامس من علم البيولوجيا الجامعة الإسلامية الحكومية سيد علي رحمة الله تولونج أجونجوا جهون صعوبة في فهم مادة قنفاذ البحر في دورة علم الحيوان اللاقارية بسبب العدد المحدود لوسائل التعليم المستخدمة أثناء المحاضرات، خاصة تلك التي تشرح صراحةً عن البحر قنفاذ. من هاتين المشكلتين، يمكن للباحثين ربط نقص البيانات العلمية المتعلقة بتنوع وسيطرة قنفاذ البحر على شاطئباسترانجوندو ميبيت، بليتار مع ظاهرة صعوبات الطلاب في فهم مادة قنفاذ البحر في دورة علم الحيوان اللاقارية. لذلك نحن بحاجة إلى وسائل تعليمية بديلة على شكل كتيبات.

كانت أهداف هذا البحث (١) لوصف تنوع وسيطرة قنفاذ البحر على شاطئباسترانجوندو ميبيت، بليتار (٢) لوصف نتائج كتيب تطوير المنتج حول تنوع وسيطرة قنفاذ البحر على ساحل باسترانجوندو ميبيت، بليتار .

هذا النوع من البحث هو بحث وتطوير نوعي مع طرق المراقبة والتوثيق. في هذه المرحلة، تم إجراء بحث نوعي ميداني باستخدام مقطع حزامي يتكون من ٥ محطات و ٥ قطع لكل منها. أثناء مرحلة التطوير، يتم إعداد منتجات ووسائل التعليم في شكل كتيبات عن التنوع وسيطرة قنفاذ البحر. تستخدم هذا البحث نموذج تطوير أددي، بدءًا بمرحلة تحليل الخطة لدورة علم الحيوان اللاقارية وتحليل احتياجات الطلاب وتحديد تصميمات المنتجات وتطوير المنتجات كوسائل للتعليم. يقتصر نموذجاً ددياً المستخدم فقط على مرحلة التطوير، أي مرحلة التحقق من صحة المنتج بواسطة محاضرين خبراء في المواد وخبراء إعلام واختبار قراءة المستفتي بواسطة طلاب تعليم البيولوجيا في الجامعة الإسلامية الحكومية سيد علي رحمة الله تولونج أجونج.

أما نُجنتنا البحث: (١) قنافظ البحر الموجودة على شاطئباسترانجوندو مبييتتكون من نوعاً.

١١

الأنواع التي تم العثور عليها *Stomopneustes variolaris*, *Echinometra oblonga*, *Echinometra mathaei*, *Echinometra viridis*, *Heterocentrotus trigonarius*, *Tripneustes gratilla*, *Tripneustes depressus*, *Tripneustes ventricosus*, *Pseudoboletia maculata*, *Diadema setosum*, *Echinothrix calamaris*. استناداً إلى نتائج حساب مؤشر تنوع *Shannon-Wiener* ومؤشر سيطرة *Simpson*، من المعروف أن قيمة مؤشر التنوع الإجمالي لموقع البحث المحسوب تُظهر نتائج $H' = 1,004$ ، بما في ذلك معايير التنوع المعتدل للأنواع ومؤشر السيطرة الإجمالي لقنافظ البحر له قيمة $C = 0,576$ ، مما يعني أنه يشير إلى مؤشر سيطرة معتدل أو مجتمع غير مستقر. تتأثر هذه الحالة بالمعايير الأحيائية لمياه الساحل. تبلغ درجة حرارة شاطئ باسيتران جوندو مايت ٢٨ - ٣٥ درجة مئوية، والملوحة في حدود ٢٩ - ٣٨ درجة مئوية، ودرجة الحموضة ٧ - ٨، وثلاثة أنواع من الركائز وهي الصخور والمرجان والرمل. هذا يدل على القيمة الطبيعية التي تجعل قنافظ البحر قادرة على البقاء. (٢) بناءً على التحليل والتصميم ومراحل تطوير المنتج، تحتوي وسائل التعليم الكتيب المطورة على مواد عن تنوع وسيطرة قنافظ البحر (*Echinoidea*) على شاطئباسترانجوندو مبييت، بليتارالمجهاز بالتصنيف والتشكل، الموائل، مؤشر التنوع والسيطرة، ودور قنافظ البحر. يقال إن نتائج تطوير منتجات ووسائل التعليم الكتيبات صحيحة للغاية مع تقييم خبراء المواد بنسبة ٨٣% وخبراء الإعلام بنسبة ٨٨% ونتائج اختبار المقروئية للمستجيب بنسبة ٩٣%.