ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Berbasis Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung" ditulis oleh Iik Atika Sari, NIM. 17208163079, dosen pembimbing Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Kata kunci: Keanekaragaman, Gastropoda, Pantai Pacar, buku petunjuk praktikum.

Kabupaten Tulungagung merupakan salah satu kabupaten yang ada di Jawa Timur yang mempunyai banyak pantai, salah satunya adalah pantai Pacar. Pantai ini masih sangat alami. Terdapat beranekaragam makhluk hidup yang di temui di tepi pantai saat laut sedang surut, seperti berbagai jenis makroalaga, dan beberapa binatang laut yang beranekaragam. Hal ini dikarenakan Pantai Pacar ini merupakan tipe pantai berkarang, sehingga banyak makhluk hidup yang dapat ditemukan dipantai ini salah satunya adalah dari Filum Mollusca, khususnya kelas Gastropoda. Penelitian ini akan membahas tentang keanekaragaman Gastropoda yang ada di Pantai Pacar. Alasan pemilihan pantai Pacar adalah karena belum ada penelitian atau pendataan mengenai keanekaragaman biota laut khususnya kelas Gastropoda di pantai tersebut, serta letak yang cukup dekat dan akses jalan yang mudah. Selain itu, penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya bahan ajar yang menarik dan diterapkan di luar kelas pada mata kuliah Zoologi khususnya pada topik Gastropoda. Berdasarkan hal itu maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar berupa buku petunjuk praktikum mengenai keanekaragaman Gastropoda.

Penelitian ini bertujuan (1) Mendeskripsikan tingkat keanekaragaman Gastropoda di pantai Pacar berdasarkan indeks Shannon-Wienner. (2) Menganalisis hubungan faktor abiotik lingkungan dengan tingkat keanekaragaman Gastropoda. (3) Mendeskripsikan Buku Petunjuk Praktikum yang akan dihasilkan. (4) Mengetahui hasil validasi ahli dan keterbacaan mahasiswa terkait dengan buku petunjuk praktikum yang dihasilkan.

Penelitian ini merupakan *Research* and *Development* (RnD) diawali dengan penelitian kuantitatif non eksperimen (deskriptif) untuk mengetahui keanekargaman Gastropoda. Pengambilan sampel menggunakan metode *belt transect* dengan jumlah 3 stasiun dan masing-masing stasiun berjumlah 5 plot. Jarak antar stasiun adalah 50 meter. Setiap plot dilakukan pengukuran faktor abiotik diantaranya suhu, pH, salinitas, dan bentuk substratnya. Tingkat keanekaragaman jenisnya dihitung menggunakan indek Shannon-Wienner. Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan bahan ajar yang menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluate*) untuk membuat petunjuk praktikum. Model pengembangan ADDIE ini merupakan salah satu model penelitian dan pengembangan yang mengutamakan tahapan-tahapan dasar dalam sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui (1) Tingkat keanekaragaman jenis Gastropoda di pantai Pacar berdasarkan Indeks Shannon-Wienner menunjukkan nilai H'= 2.4924 yang artinya tingkat keanekaragaman jenisnya dalam kategori sedang. Jumlah Gastropoda yang ditemukan adalah 5 ordo, 11 famili, 16 genus, dan 18 spesies. Adapun nama spesiesnya *Patella vulgata,Patella depressa, Littorina littorea, Polineces mamilla, Cypraea moneta, Lyncina carneola, Blasicrura pallidula, Luria lurida, Monoplex nicobaricus, Melanoides riqueti, Bittium reticulatum, Tenguella granulata, Cobus terebra, Conus coronatus, Turbo bruneus, Lunella smaragda, Calliostoma zizyphinum.* (2) Faktor abiotik berhubungan erat dengan tingkat keanekaragman Gastropoda. Nilai faktor abiotik yang lebih besar atau lebih kecil dari idealnya maka dapat mempengaruhi persebaran dan jenis Gastropoda. Persebarannya akan merata, karena faktor abiotik yang ideal mampu memberikan kehidupan yang sesuai dengan kehidupan Gastropoda. Selain itu, sumber makanan pun juga akan tersedia dengan baik jika faktor abiotik ideal, sehingga memungkinkan Gastropoda yang ditemukan beranekaragam. Faktor abiotik yang ideal yang dperoleh dalam penelitian ini adalah pada suhu berkisar anatara (24-29)^{o}C, salinitas berkisar (2,6-3,5)%, dan pH berkisar 6,2-8,6. (3) Bahan ajar yang dihasilkan adalah petunjuk praktikum yang memuat beberapa komponen isi yang mulai dari kata pengantar, daftar isi, tata tertib praktikum, prosedur penggunaan petunjuk praktikum, format penulisan laporan, indikator pencapaian, dasar teori, tujuan praktikum, alat dan bahan, prosedur kerja, tabel data hasil pengamatan, diskusi, refleksi, daftar rujukan, serta tabel identifikasi yang dapat memudahkan praktikan dalam mempelajarinya, yang dicetak dalam kertas HVS A4 ukuran (21 x 29,7) dengan desain yang menarik, dan (4) Buku petunjuk praktikum yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh beberapa ahli, dan mendapatkan presentase skor untuk ahli materi sebesar 70%, ahli media sebesar 96,6%, dosen pengampu mata kuliah Zoologi 75%, dan keterbacaan mahasiswa sebesar 85,8% sehingga dapat disimpulkan bahwa petunjuk praktikum ini sesuai dan layak digunakan sebagai bahan ajar mata kuliah Zoologi.

ABSTRACT

Thesis with the title "The DevelopmentPracticumGuide Book Based of Gastropod Diversity in Pacar Beach, Tulungagung Regency" written by Iik Atika Sari, NIM. 17208163079, advisor by Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

Keywords: Diversity, Gastropod, Pantai Pacar, practical guidebook.

Tulungagung is one of the regencies in East Java that has many beaches, one of which is Pacar Beach. This beach is still very natural. This beach there are a variety of living things that are found on the beach when the sea is receding, such as various types of macroalaga, and some diverse marine animals. This is because the Pacar Beach is a type of coral beach, so that many living creatures that can be found this was one of the Mollusca phylum, especially the class of Gastropods. This research will discuss about the diversity of Gastropods in Pacar Beach. The reason for choosing Pacar beach is because there has been no research or data collection on the diversity of marine life, especially the Gastropoda class on the beach and the location is quite close and easy road access. In addition, this research is motivated by the lack of interesting teaching material and is applied outside the classroom in Zoology courses, especially on the topic of Gastropod. Based on that, the researchers intend to develop teaching materials in the form of practical manuals on Gastropod diversity.

This research aims to (1) describe the level of diversity of Gastropods in Pacar beach based on the Shannon-Wienner index. (2) Analyzing the relationship of environmental abiotic factors to the degree of diversity of gastropods. (3) Describe the Practicum Manual that will be produced. (4) Determine the results of expert validation and readability of students related to the practical manual produced.

This research is a Research and Development (RnD) begins with a non-experimental quantitative research (descriptive) to determine the diversity of Gastropods. Sampling using the belt transect method with a number of 3 stations and each station amounted to 5 plots. The distance between stations is 50 meters. Each plot was measured abiotic factors including temperature, pH, salinity, and the form of the substrate. The level of species diversity is calculated using the Shannon-Wienner index. The next stage is the development of teaching materials using ADDIE's development model (analysis, design, development, implementation, and evaluate) to make practical instruction. This ADDIE development model is one of the learning design models that prioritizes basic steps in a learning system that is simple and easy to understand.

Based on the research results it is known (1) The level of diversity of Gastropod species in Pacar beach based on the Shannon-Wienner Index shows the value of H '=2.4924 which means that the level of diversity is in the medium category. The number of Gastropods found was 5 orders, 11 families, 16 genera, and 18 species. The species name is *Patella vulgata,Patella depressa, Littorina littorea, Polineces mamilla, Cypraea moneta, Lyncina carneola, Blasicrura pallidula, Luria lurida, Monoplex nicobaricus, Melanoides riqueti, Bittium*

reticulatum, Tenguella granulata, Cobus terebra, Conus coronatus, Turbo bruneus, Lunella smaragda, Calliostoma zizyphinum. (2) The abiotic factors are closely related to the diversity level of Gastropoda.The value of the abiotic factor is greater or smaller than ideally then it can affect the spread and type of Gastropoda. The plot will be uneven, as the ideal abiotic factor is able to provide a life that matches the life of Gastropoda. In addition, the food source will also be available well if the abiotic factor is ideal, allowing the gastropods to be found in a diverse way. The ideal abiotic factor obtained in this study is attemperatures range between (24-29) ^{o}C, salinity ranges (2.6-3.5)%, and pH ranges from 6.2-8.6. (3) The teaching materials produced are practical instructions containing several components of content starting from the preface, table of contents, practicum code of conduct, procedures for using practicum instructions, report writing format, achievement indicators, theoretical basis, practical objectives, tools and materials, work procedures, observational data tables, discussions, reflections, reference lists, and identification tables that can facilitate practice in learning, printed in paper HVS A4 size (21 x 29.7) with an attractive design, and (4) The pre-developed practice manual is validated by some experts, and got a percentage score for material experts by 70%, the media experts by 96.6%, the the Zoology lecture lecturer 75%, and the student legibility of 85.8% so that it can be concluded that the practical instructions are appropriate and worthy of use as a teaching material for zoology.

ملخص

رسالة الجامعة تحت الموضوع "تطوّر دليل العمليّة على أساس تنوّع البطنياتفي ساحل الفاجار تولونج أجونج" كتبتها إيئك أتيكا سارى، رقم القيد ١٧٢٠٨١٦٣٠٧٩، المشرف هاسليندا ياستي أجوستين الماجستير.

الكلمات الرئيسية: التنوّع، البطنيات، ساحل الفاجار، دليل العمليّة.

تولونج أجوج هي إحدى المناطق في جاوة الشرقية ولديْها السواحل الكثيرة، إحدى سواحلها وهو ساحل الفاجار. هذا الساحل الكنه. في هذا الساحل هناك الكائنات الحية المتنوعة التي وجدت كثيرة في الشاطئعند ينسحر البحر، كالأنواع المختلفة من الماكرولاغا وكذا بعض الحيوانات البحرية. هذا بسبب ساحل الفاجار هو نوع من الساحل الصخرى، ولذلك وجدت كثيرة من الكائنات الحية في هذا الساحل، أحدها من نوع الرخويات، خاصةً نوع البطنيات. يبحث هذا البحث عن تنوّع البطنيات في ساحل الفاجار. سببب الإختيار هذا الساحل هو أنه لم يكن فيه البحث أو تعداد عن تنوّع الحياة البحرية، خاصةً نوع البطنيات فيه، وبجانب ذالك موقعه القريب وطريقه السهل. والآخر، يدافع هذا البحث بسبب نقص المواد التعليمية الممتعة والمستعمل خارج الفصل في دورة علم الحيوان، خاصةً باب البطنيات. وبهذه الحجة تقصد الباحثة إلى تنوّع المواد التعليمية الدليلَ العمليّة عن تنوّع البطنيات.

يهدف هذا البحث إلى (١) لوصف مستوى البطنيات المتنوّعة في ساحل الفاجار عملًا بمؤشّر شانون وينر. (٢) لتحليل علاقة العوامل اللاأحيائيّة البيئيّة بمستوى تنوّع البطنيات. (٣) لوصف دليل العمليّة للإنتاج. (٤)لمعرفة نتائج التحقّق الإحصائيّ ووضوح الطلّاب معلّقةً بدليل العمليةالمنتجة.

هذا البحث هوالبحث التطوّربدأ بالبحث الكمّي غير التجريبيّ (الوصفيّ)لمعرفة تنوّع التطنيات. إستخدم أخذ العينات المنهاج *بليت ترنسيك*مبلغ ثلاث محطّات وكلّ المحطّة لديها خمس مكائد. المسافة بين المحطّات خمسين مترا. قيست كل المكيدة العواملَ اللاأحيائيّة بما في ذلك الدرجة الحرارية، والدرجة الحموضية، والملوحة، والشكل الركيزي. حسب مستوى التنوّع بمؤشّر شانون وينر. المرحلة التالية هي المرحلة تطوّر المواد التعليمية التي استخدمت نموذج تطوّر اداديلصناعة دليل العمليّة.

وبهذه نتائج البحث يعرف أنّ (١) وضح مستوى التنوّع البطنيات في ساحل الفاجار على أساس المؤشّر شانون وينر قيمةَ ٢٤٩٤٢همما يعنى أنّ مستوى تنوّعها في الفئة المتوسطة. قسط البطنيات الموجودة هي خمسة أوامر، وأحد عشر عائلةً، وستة عشر جنسًا،وثمانيةعشر نوعًا. وأما أسماء نوعها فَاتَلاَ فُلْغَتَا، فَاتَلاَ دَفرساَ، لِطَرنا لِطَرِياَ، فَلِنجس مَلاَ، جِفريَ مَنتَاَ، لِنْجِنَا جَرْنئلَا، بلسِحُورَا فَلِدْوْلَ، رِيَا لُرِدَا،مَوْنَافِلِيْح نِخَبَرِجُسْ، ملنيدش رقيطي، بطيوم رطكولتم، طعولا غرنلتا، حنوص تربرا، حنوص حرنتوص، تربا برنيووص، لونلاآسمرغدا، حليوسطما زززفينيم. (٢)

ترتبط عوامل للأحيائية ارتباطًا وثيقًا بمستوى تنوعّ البطنيات. يمكن أن تؤثّر قيمة عوامل اللأحيائيةأكبر أو أصغر مما من أمثلها على توزيع ونوع البطنيات.كانت خوامل اللأحيائية المثاليّةالتي تمّ الحصول عليها في هذا البحث هي تراوحت درجة الحرارة بين (٢٤-٢٩)درجة مئوية ، تراوحت الملوحة بين (٢.٦-٥.٣)٪، تراوحت ودرجة الحموضة بين ٦.٢-٦.٨. (٣) المواد التعليمية المنتجة هي تعليمات العمليّة تحتوى على العديد من مكونات المحتوى بدءًا من المقدّمة، المحتميات البحثية، والمدونة قواعد السلوك العمليّة، والإجراءات استخدام التعليمات العمليّة، والصيغة كتابة التقرير، والمؤشّرات الإنجازيّة، والأساسالنظريّ، والأدوات والمواد، والإجراءات العمليّة، ورسم البياني الرصدي، والمناقشات، والتأملات، والمراجع، ومع الرسم البياني التحديديلتسهيلالطلاب في تعلّمهم، ٢٩.٧) بتصميم ممتع. ودليل العمليّة الذي تمّ تطوّره فيما بعد حقّق × مطبوع بورق مقاس(٢١ بعضالإحصائي، ونال عرضَ النتيجة لإحصائي المواد .٧٪، ولإحصائي الواسطة ٩٦.٦٪، ولمشرف مادّة الحيوان ٧٥٪، ولوضوح الطلاب ٨.٨٥٪، ولذلك يمكن الاستنتاج أن هذه التعليمات العمليّة مناسبة وجديرة للتنفيذ لاستخدام كالمواد التعلينيّة في مادّة الحيوان.