# ABSTRAK

Skripsi dengan judul "**Pengembangan Katalog Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Coro Kabupaten Tulungagung sebagai Sumber Belajar Biologi**" ini ditulis oleh Liana Ayu Ningtyas, NIM. 12208183006, dosen pembimbing Nanang Purwanto, M.Pd.

**Kata Kunci:** Katalog, Keanekaragaman, Gastropoda, dan Sumber Belajar

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya dua pokok permasalahan. Pertama, minimnya data ilmiah yang dipublikasikan mengenai keanekaragaman Gastropoda di Pantai Coro Kabupaten Tulungagung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, belum adanya peneliti yang meneliti mengenai keanekaragaman Gastropoda di pantai tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa belum ada data ilmiah mengenai keanekaragaman Gastropoda di Pantai Coro Kabupaten Tulungagung. Kedua, minimnya sumber belajar mengenai keanekaragaman Gastropoda. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, 84,4% mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi Gastropoda pada mata kuliah Zoologi Avertebrata. Sehingga perlu dikembangkan sumber belajar yang dapat menunjang pembelajaran berupa katalog.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu: a) untuk mengetahui faktor abiotik penyusun lingkungan tempat hidup Gastropoda di Pantai Coro Kabupaten Tulungagung, b) untuk mengetahui tingkat keanekaragaman Gastropoda di Pantai Coro Kabupaten Tulungagung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks keseragaman, dan indeks dominansi, c) untuk mendeskripsikan proses pengembangan katalog yang akan dihasilkan, d) untuk mengetahui hasil validasi ahli dan keterbacaan mahasiswa terkait dengan katalog yang dihasilkan.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (RnD) yang diawali dengan penelitian deskriptif kualitatif. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *line transect*. Tingkat keanekaragaman dihitung menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks keseragaman, dan indeks dominansi. Pada tahap pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tiga langkah pengembangan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Metode yang digunakan berupa angket validasi oleh ahli materi dan ahli media serta angket keterbacaan oleh mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Faktor abiotik di Pantai Coro diantaranya suhu kisaran 27,5ºC-31ºC, salinitas 39‰-44‰, pH 7, dan substrat yang ada di Pantai Coro yaitu berbatu, berkarang, dan berpasir. 2) Di Pantai Coro ditemukan sebanyak 319 spesies yang terbagi menjadi 7 ordo, 16 famili, dan 34 spesies Gastropoda diantaranya yaitu, *Anachis fauroti, Bursa granularis, Canarium ochroglottis, Conus chaldaeus, Conus coronatus, Conus ebraeus, Conus miles, Conus peasei, Conus sponsalis, Coralliophila violacea, Drupa morum, Engina lineata, Engina mendicaria, Gyrineum natator, Heliacus areola, Lunella* sp, *Mancinella alouina, Melanoides tuberculata, Mitra litterata, Monetaria annulus,*

*Monetaria caputserpentis, Monetaria moneta, Monoplex aquatilis, Morula granulata, Nassarius reevanus, Nerita costata, Nerita umlaasiana, Pardalinops testudinaria, Pollia undosa, Rhinoclavis sinensis, Strigatella scutulata, Trochus radiatus, Turbo bruneus*, dan *Turbo undulatus.* Hasil perhitungan nilai rata-rata indeks keanekaragaman Shannon-Wiener bernilai 2,785 yang menunjukkan kategori sedang, indeks keseragaman bernilai 0,890 yang menunjukkan kategori tinggi, dan indeks dominansi bernilai 0,079 yang menunjukkan kategori rendah. (3) Proses pengembangan sumber belajar biologi berupa katalog keanekaragaman Gastropoda menggunakan 3 tahap pengembangan. Tahap yang pertama yaitu analisis dengan melakukan analisis RPS mata kuliah Zoologi Avertebrata dan analisis kebutuhan mengenai perlunya sumber belajar berupa Katalog. Tahap kedua desain yaitu merancang produk yang akan dihasilkan dalam bentuk *storyboard*. Hasil rancangan pada tahap desain direalisasikan pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan. (4) Hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi mendapat persentase 94%, hasil validasi dari ahli media mendapat persentase 95,7%, dan hasil uji keterbacaan oleh mahasiswa mendapat persentase 88,2%. Hasil dari validasi ahli materi, ahli media dan keterbacaan mahasiswa diperoleh rata-rata persentase 92,6% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan perolehan nilai tersebut Katalog Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Coro Kabupaten Tulungagung dinyatakan layak untuk digunakan.

# ABSTRACT

Thesis with the title **"The Development of Gastropods Diversity Catalog at Coro Beach, Tulungagung Regency as a Source of Learning Biology"** was written by Liana Ayu Ningtyas, NIM. 12208183006, advisor Nanang Purwanto, M.Pd.

**Keywords**: Catalog, Diversity, Gastropods, and Source of Learning

This research is motivated by the existence of two main problems. First, the lack of published scientific data regarding the diversity of Gastropods on Coro Beach, Tulungagung Regency. Based on observations and interviews, there has never been any research about examines the diversity of Gastropods on the coast. This shows that there has never been scientific data regarding the diversity of Gastropods on Coro Beach, Tulungagung Regency. Second, the lack of learning resources about Gastropods diversity. Based on the needs analysis, 84.4% of students had difficulty understanding the Gastropods material in the Invertebrate Zoology course. So it is necessary to develop learning resources that can support learning in the form of a catalog.

The objectives of this study are: a) to determine the abiotic factors that make up the environment where Gastropods live on Coro Beach, Tulungagung Regency, b) to determine the level of Gastropod diversity in Coro Beach, Tulungagung Regency using the Shannon-Wiener diversity index, uniformity index, and dominance index. c) to describe the process of developing the catalog that will be produced, d) to find out the results of expert validation and student legibility related to the resulting catalog.

This research is a Research and Development (RnD) research which begins with a qualitative descriptive study. Sampling was carried out using the line transect method. The level of diversity was calculated using the Shannon-Wiener diversity index, uniformity index, and dominance index. At the development stage using the ADDIE development model with three development steps, namely analysis, design, and development. The method used is a validation questionnaire by material experts and media experts as well as a readability questionnaire by students.

The results showed that: 1) Abiotic factors in Coro Beach include temperature range of 27.5ºC-31ºC, salinity 39%-44%, pH 7, and the substrates on Coro Beach are rocky, rocky, and sandy. 2) On Coro Beach, 319 species were found which are divided into 7 orders, 16 families, and 34 species of gastropods including *Anachis fauroti, Bursa granularis, Canarium ochroglottis, Conus chaldaeus, Conus coronatus, Conus ebraeus, Conus miles, Conus peasei, Conus spongealis, Coralliophila violacea, Drupa morum, Engina lineata, Engina mendicaria, Gyrineum natator, Heliacus areola, Lunella sp, Mancinella alouina, Melanoides tuberculata, Mitra litterata, Monetaria annulus, Monetaria caputserpentis, Monetaria moneta, Monoplex aquatilis, Nasaria Nerita costata, Nerita umlaasiana,*

*Pardalinops testudinaria, Pollia undosa, Rhinoclavis sinensis, Strigatella scutulata, Trochus radiatus, Turbo bruneus*, and *Turbo undulatus.* The results of the calculation of the average value of the Shannon-Wiener diversity index is 2.785 which indicates the medium category, the uniformity index is 0.890 which indicates the high category, and the dominance index is 0.079 which indicates the low category. (3) The process of developing biological learning resources in the form of a catalog of Gastropod diversity uses 3 stages of development. The first stage is analysis by analyzing the RPS for the Invertebrate Zoology course and needs analysis regarding the need for learning resources in the form of a catalog. The second stage of design is designing the product that will be produced in the form of a storyboard. The results of the design at the design stage are realized in the third stage, namely the development stage. (4) The validation results obtained from material experts get a percentage of 94%, the validation results from media experts get a percentage of 95.7%, and the readability test results by students get a percentage of 88.2%. The results of the validation of material experts, media experts and student legibility obtained an average percentage of 92.6% which is included in the very valid category. Based on this value, the Gastropod Diversity Catalog at Coro Beach, Tulungagung Regency was declared suitable for use.

# الملخص


أطروحة بعنوان "**تطوير الكتالوج تنوع جستروبودا في شاطئ كورو ، تولونغاغونغ ريجنسي كمصدر لتعلم البيولوجيا**" كتبته ليانا أيو نينغتياس ، نيم ١٢٢٠٨١٨٣٠٠٦ ، المشرف نانانج بوروانتو, الما جستير.

**الكلمات الرئيسية** : كتالوج, التنوع, جستروبودا, ومصادر التعلم

هذا البحث مدفوع بمشكلتين رئيسيتين. أولاً ، عدم وجود بيانات علمية منشورة بشأن تنوع بطنيات الأقدام على شاطئ كورو ، تولونغاغونغ ريجنسي. بناءً على نتائج الملاحظات والمقابلات ، لا يوجد بحث يبحث في تنوع بطنيات الأقدام على الساحل. هذا يدل على أنه لا توجد بيانات علمية عن تنوع بطنيات الأقدام على شاطئ كورو ، تولونغاغونغ ريجنسي. ثانيًا ، نقص موارد التعلم حول تنوع بطنيات الأقدام. بناءً على تحليل الاحتياجات ٨٤% من الطلاب صعوبة في فهم مادة جستروبودا في مقرر علم الحيوان اللافقاري. لذلك من الضروري تطوير مصادر التعلم التي يمكن أن تدعم التعلم في شكل كتالوج.

أهداف هذه الدراسة هي : ) تحديد العوامل اللاأحيائية التي تشكل البيئة التي تعيش فيها بطنيات الأقدام على شاطئ كورو ، تولونغاغونغ ريجنسي ، ب) لتحديد مستوى تنوع بطنيات الأقدام في شاطئ كورو ، تولونغاغونغ ريجنسي باستخدام تنوع شانون فينر الفهرس ، ومؤشر التوحيد ، ومؤشر الهيمنة. ج) لوصف عملية تطوير الفهرس الذي سيتم إنتاجه ، د) لمعرفة نتائج التحقق من صحة الخبير ووضوح الطالب فيما يتعلق بالكتالوج الناتج.

هذا البحث هو بحث وتطوير (RnD) يبدأ بدراسة وصفية نوعية. تم أخذ العينات باستخدام طريقة المقطع خط . تم حساب مستوى التنوع باستخدام مؤشر التنوع Shannon-Wiener ومؤشر التوحيد ومؤشر الهيمنة. في مرحلة التطوير باستخدام نموذج تطوير ADDIE مع ثلاث خطوات تطويرالتحليلوالتصميموالتطويروهي، .الطريقة المستخدمة هي استبيان التحقق من صحة من قبل خبراء المواد وخبراء وسائل الإعلام وكذلك استبيان قابلية القراءة من قبل الطلاب.

أظهرت النتائج ما يلي: ١) العوامل اللاأحيائية في شاطئ كورو تشمل درجة حرارة تتراوح من ٢٧,٥ درجة مئوية إلى ٣١ درجة مئوية ، والملوحة ٣٩‰-٤٤‰ ، ودرجة الحموضة ٧ ، وأن الطبقات السفلية على شاطئ كورو صخرية وصخرية ورملية.( ٢) على شاطئ كورو ، تم العثور على ٣١٩ نوعًا مقسمة إلى ٧ أوامر ، ١٦ عائلة ، و ٣٤ نوعًا من بطنيات الأقدام بما في ذلك *Anachis fauroti*، *Bursa granularis*، *Canarium ochroglottis*، *Conus chaldaeus*، *Conus Coronatus*، *Conus ebraeus*، *Conus miles*، *Conus peasei*، *Conus spongealis* و *Coralliophila violacea* و *Drupa morum* و *Engina lineata* و *Engina mendicaria* و

*Gyrineum natator* و *Heliacus areola* و *Lunella sp* و *Mancinella alouina* و *Melanoides tuberculata* و *Mitra litterata* و *Monetaria annulus* و *Monetaria caputserpentis* و *Monetaria umlaasiana* و *Pardalinops testudinaria* و *Pollia undosa* و *Rhinoclavis sinensis* و *Strigatella scutulata* و *Trochus radiatus* و *Turbo bruneus* و Turbo undulatus. نتيجة حساب مؤشر تنوع شانون فينر هي ٢,٧٨٥ والتي تشير إلى الفئة المتوسطة. نتيجة احتساب مؤشر التوحيد ٠,٨٩ مما يدل على الدرجة العالية. نتيجة احتساب مؤشر الهيمنة ٠,٠٧٩ مما يدل على فئة منخفضة. (٣) تستخدم عملية تطوير موارد التعلم البيولوجي في شكل كتالوج للتنوع المعدي الأقدام ثلاث مراحل من التطوير. المرحلة الأولى هي التحليل من خلال تحليل RPS لدورة علم الحيوان اللافقارية وتحليل الاحتياجات فيما يتعلق بالحاجة إلى موارد التعلم في شكل كتالوج. تتمثل المرحلة الثانية من التصميم في تصميم منتج يتم إنتاجه على شكل لوحة قصة. تتحقق نتائج التصميم في مرحلة التصميم في المرحلة الثالثة وهي مرحلة التطوير. (٤) حصلت نتائج التحقق من الصحة التي تم الحصول عليها من خبراء المواد على نسبة ٩٤% ، ونتائج التحقق من خبراء الإعلام بنسبة ٩٥,٧% ، ونتائج اختبار المقروئية من قبل الطلاب على نسبة ٨٨,٢% .حصلت نتائج التحقق من صحة خبراء المواد وخبراء الإعلام ووضوح الطالب على متوسط نسبة ٩٢,٦% التي تم تضمينها في الفئة الصالحة للغاية. بناءً على هذه القيمة ، تم الإعلان عن أن كتالوج تنوع جستروبودا في شاطئ كورو ، تولونغاغونغ مناسب للاستخدام.