# ABSTRAK

Skripsi berjudul "Pengembangan E-Katalog Keanekaragaman Serangga Tanah di Kawasan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung sebagai Sumber Belajar Biologi" disusun oleh Sabna Nur Fadilah, NIM 126208211036, dengan dosen pembimbing Nanang Purwanto, M.Pd.

Kata Kunci : E-Katalog, Keanekaragaman, Serangga Tanah, Sumber Belajar Biologi

Penelitian ini dilatar belakangi oleh dua permasalahan, yang pertama belum adanya penelitian dan data ilmiah terkait Keanekaragaman Serangga Tanah yang dipublikasi terkait Serangga Tanah di UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Berdasarkan observasi dan mencari literature, diketahui bahwa belum pernah ada data ilmiah yang dipublikasi mengenai Serangga Tanah di UIN Sayyid Ali Rahmatullah. Kedua, minim sumber belajar tambahan berupa E-Katalog keanekaragaman serangga tanah. Berdasarkan angket analisis kebutuhan di peroleh 46 mahasiswa Tadris Biologi, hasilnya 73,9% mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi serangga tanah, sehingga 100% mahasiswa butuh informasi tambahan dan setuju apabila akan dikembangkan produk berupa E-Katalog tentang keanekaragaman serangga tanah yang memprioritaskan gambar, deskripsi singkat, dan *layout* yang menarik. Sehingga dari analisis diatas dapat menjadi panduan peneliti dalam mengembangkan media sumber belajar berupa E-Katalog.

Penelitian ini bertujuan untuk (a) Mendeskripsikan Keanekaragaman Jenis Serangga Tanah, faktor abiotik, dan indeks keanekaragaman serangga tanah di Kawasan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, (b) Mendeskripsikan kevalidan dari hasil pengembangan E-katalog Keanekaragaman Serangga Tanah, (c) Mendeskripsikan Keterbacaan dari hasil pengembangan E-katalog Keanekaragaman Serangga Tanah.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) yang mengacu pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap penelitian diawali dengan proses analisis meliputi kegiatan analisis RPS, analisis angket kebutuhan, dan mengidentifikasi serangga tanah. Tahap kedua proses desain meliputi kegiatan membuat *stroryboard* atau kerangka E-Katalog. Tahap ketiga proses pengembangan meliputi kegiatan mengembangkan E-Katalog, uji kevalidan materi, uji kevalidan media, uji kevalidan dosen pengampu, dan uji keterbacaan. Teknik analisi data untuk mengetahui keanekaragaman jenis serangga tanah menggunakan rumus Shannon-Wienner, sedangkan teknik analisis data untuk menghitung nilai kevalidan juga keterbacaan menggunakan kategori nilai skala likert kemudian menggunakan rumus persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) di kawasan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, telah ditemukan 12 spesies serangga tanah yang termasuk ke dalam 3 ordo dan 12 genus, meliputi *Dolichoderus, Solenopsis, Neotridactylus, Atractomorpha, Tenebrio, Tetrix, Onthophagus, Otiorhynchus, Tiphiidae, Ceratina, Anomala* dan *Oedaleus*. Hasil faktor abiotik di kawasan

penelitian UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung meliputi suhu tanah sekitar 27-30 ºC, pH tanah sekitar 6,0-7,0 dan kelembapan sekitar 76-79%. Sementara itu, indeks keanekaragaman menggunakan rumus Shannon-Wiener menghasilkan nilai (H') sebesar 1,063 dengan kategori sedang. (b) Hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan ahli dosen pengampu diperoleh rata-rata skor sebesar 82,93% dengan kriteria "Sangat Valid" untuk digunakan. (c) Untuk hasil uji keterbacaan oleh para responden didapatkan persentase yaitu 86,22% termasuk dalam kategori "Sangat Valid" dan dapat digunakna sebagai media sumber belajar, serta tambahan pengetahuan terkait serangga tanah khususnya untuk mahasiswa biologi.

## ABSTRACT

Thesis titled “Development of an E-Catalog of Soil Insect Diversity in the UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung Area as a Biology Learning Resource” was written by Sabna Nur Fadilah, Student ID 126208211036, advisor Nanang Purwanto, M.Pd.

Keywords: E-Catalog, Diversity, Soil Insects

This study was motivated by two issues. First, there has been no published scientific research or data on the diversity of soil insects at UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Based on observations and literature reviews, it was found that no scientific data on soil insects at UIN Sayyid Ali Rahmatullah had ever been published. Second, there is a lack of additional learning resources in the form of an E-Catalog on soil insect diversity. Based on a needs analysis survey of 46 Biology Education students, the results showed that 73.9% of students still face difficulties in studying soil insect material, so 100% of students require additional information and agree that an E-Catalog on soil insect diversity should be developed, prioritizing images, brief descriptions, and an attractive layout. Therefore, the above analysis can serve as a guide for researchers in developing learning resources in the form of an E-Catalog.

This study aims to (a) describe the diversity of soil insect species in the UIN SATU Tulungagung area, (b) describe abiotic factors and diversity indices using the Shannon-Wiener index for soil insects in the UIN SATU Tulungagung area, (c) Describe the validity of the results of the development of the E-catalog of Soil Insect Diversity, (d) Describe the readability of the results of the development of the E-catalog of Soil Insect Diversity.

This research uses a research and development (R&D) approach based on the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The research process begins with an analysis phase, which includes RPS analysis, needs assessment surveys, and the identification of soil insects. The second stage of the design process includes creating a storyboard or framework for the E-Catalog. The third stage of the development process includes developing the E-Catalog, testing the validity of the material, testing the validity of the media, testing the validity of the lecturer, and testing the readability. Data analysis techniques to determine the diversity of soil insect species used the Shannon-Wienner formula, while data analysis techniques to calculate validity and readability values used Likert scale categories followed by percentage formulas.

Research results indicate that (a) in the UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung area, 12 species of soil insects belonging to 3 orders and 12 genera have been identified, including Dolichoderus, Solenopsis, Neotridactylus, Atractomorpha, Tenebrio, Tetrix, Onthophagus, Otiorhynchus, Tiphiidae, Ceratina, Anomala, and Oedaleus. The results of abiotic factors in the UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung research area include soil temperature of around 27-30 ºC, soil pH of around 6.0-7.0, and humidity of around 76-79%. Meanwhile, the

diversity index calculated using the Shannon-Wiener formula yielded a value (H') of 1.063, categorized as moderate. (b) The validation results from subject matter experts, media experts, and lecturers yielded an average score of 82.93%, meeting the criteria of "Highly Valid" for use. (c) The readability test results from respondents yielded a percentage of 86.22%, falling into the "Very Valid" category and suitable for use as a learning resource medium, as well as additional knowledge related to soil insects, particularly for biology students.

# الملخص


الرسالة الجامعية بعنوان "تطوير الكتالوج الإلكتروني لتنوع الحشرات الأرضية في منطقة جامعة الإسلام الوطنية سيد علي رحمت الله تولونغاونغ كمصدر تعليمي للبيولوجيا" أعدتها سابنا نور فاضلة، رقم الطالب .126208211036، تحت إشراف الأستاذ نانانغ بوروانتو، ماجستير في التربية

الكلمات المفتاحية: الكتالوج الإلكتروني، التنوع، حشرات التربة

تستند هذه الدراسة إلى مشكلتين، الأولى هي عدم وجود أبحاث وبيانات علمية منشورة تتعلق بتنوع حشرات التربة في جامعة UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. بناءً على الملاحظة والبحث في UIN Sayyid Ali الأدبيات، تبين أنه لم يتم نشر أي بيانات علمية عن حشرات التربة في جامعة Rahmatullah. ثانياً، قلة المصادر التعليمية الإضافية في شكل كتالوج إلكتروني لتنوع حشرات التربة. بناءً على استبيان تحليل الاحتياجات الذي شمل 46 طالبًا في قسم تدريس الأحياء، تبين أن 73.9% من الطلاب لا يزالون يواجهون صعوبات في دراسة مادة الحشرات الأرضية، وبالتالي فإن 100% من الطلاب بحاجة إلى معلومات إضافية ويوافقون على تطوير منتج في شكل كتالوج إلكتروني عن تنوع الحشرات الأرضية يركز على الصور والوصف الموجز والتصميم الجذاب. وبالتالي، يمكن أن تكون التحليلات المذكورة أعلاه دليلاً للباحثين في تطوير وسيلة تعليمية في شكل كتالوج إلكتروني.

تهدف هذه الدراسة إلى (أ) وصف تنوع أنواع الحشرات الأرضية في منطقة جامعة الإسلام في تولونغاغونغ، (ب) وصف العوامل غير الحيوية ومؤشر التنوع باستخدام مؤشر شانون-وينر للحشرات الأرضية في منطقة جامعة الإسلام في تولونغاغونغ، (ج) وصف صحة نتائج تطوير الكتالوج الإلكتروني لتنوع الحشرات الأرضية، (د) وصف قابلية قراءة نتائج تطوير الكتالوج الإلكتروني لتنوع الحشرات الأرضية.

تستخدم هذه الدراسة نوع البحث والتطوير R&D) الذي يشير إلى نموذج ADDIE البحث والتطوير التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم). تبدأ مرحلة البحث بعملية التحليل التي تشمل أنشطة تحليل) ، وتحليل استبيان الاحتياجات، وتحديد الحشرات الأرضية. تشمل المرحلة الثانية من عملية التصميم RPS أنشطة إنشاء قصة مصورة أو إطار الكتالوج الإلكتروني. تشمل المرحلة الثالثة من عملية التطوير أنشطة تطوير الكتالوج الإلكتروني، واختبار صحة المواد، واختبار صحة الوسائط، واختبار صحة المحاضرين، واختبار قابلية القراءة. تقنية تحليل البيانات لمعرفة تنوع أنواع حشرات التربة تستخدم صيغة شانون-وينر، بينما تقنية تحليل البيانات لحساب قيمة الصحة وقابلية القراءة تستخدم فئة قيم مقياس ليكرت ثم تستخدم صيغة النسبة المئوية.

نتائج البحث أظهرت أن (أ) في منطقة جامعة الإسلام الوطنية سيد علي رحمت الله تولونغاونغ، تم العثور على 12 نوعًا من الحشرات الأرضية تنتمي إلى 3 رتب و12 جنسًا، بما في ذلك *Dolichoderus* ، *Solenopsis* ، *Neotridactylus* ، *Atractomorpha* ، *Tenebrio* ، *Tetrix* ، *Onthophagus* ، *Oedaleus* و *Anomala* ، *Ceratina* ، *Tiphiidae* ، *Otiorhynchus* ) نتائج العوامل غير الحيوية تشمل درجة حرارة UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung في منطقة البحث في جامعة التربة حوالي 27-30 درجة مئوية، ودرجة حموضة التربة حوالي 6.0-7.0، والرطوبة حوالي 76-79٪. تبلغ 1,063 مع تصنيف (H') في حين أن مؤشر التنوع باستخدام صيغة شانون-وينر أسفر عن قيمة متوسط. (ب) أسفرت نتائج التحقق من قبل خبراء المواد وخبراء الوسائط والأساتذة المختصين عن متوسط درجة 82,93٪ مع معيار "صالح جدًا" للاستخدام. (ج) بالنسبة لنتائج اختبار قابلية القراءة من قبل المشاركين، تم الحصول على نسبة 86.22٪، والتي تندرج ضمن فئة "صالح جدًا" ويمكن استخدامها كوسيلة تعليمية، بالإضافة إلى معرفة إضافية عن الحشرات الأرضية، خاصة لطلاب علم الأحياء.