

ABSTRAK

Ady Setyo Dewi Rahmasari. 2025. *Penyusunan E-Ensiklopedia Berbasis Penelitian Keanekaragaman Larva Insekta Akuatik di Sungai Selo Ondo Ngawi sebagai Bioindikator Kualitas Perairan*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Dr. Muh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd., (II) Nurul Kusuma Dewi., S.Si., M.Sc.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi keanekaragaman larva insekta akuatik di Sungai Selo Ondo, Ngawi sebagai bioindikator kualitas perairan dan mengembangkan produk e-ensiklopedia sebagai sumber belajar. Penelitian ini dilakukan di lima stasiun pengamatan dengan menggunakan metode sampling purposif. Pengumpulan data melibatkan survei lapangan dan identifikasi larva di laboratorium, dengan fokus pada karakteristik morfologis untuk mengklasifikasikannya hingga tingkat famili. Parameter lingkungan seperti pH, suhu, oksigen terlarut (DO), dan kecepatan arus air diukur untuk menilai pengaruhnya terhadap keanekaragaman larva. Hasil penelitian mengidentifikasi 10 famili dari 4 ordo: Diptera (Simuliidae, Chironomidae), Trichoptera (Hydropsychidae, Philopotamidae), Odonata (Euphaeidae), dan Ephemeroptera (Heptageniidae, Leptophlebiidae, Isonychiidae, Tricorythidae, Baetidae). Indeks keanekaragaman tertinggi ($H' = 1.814$) pada stasiun II, Indeks keseragaman tertinggi ($E = 0,787$) di stasiun dan indeks dominansi tertinggi ($C = 0,537$) pada stasiun I. Parameter lingkungan, rata-rata pH (7.34), DO (19.78 mg/L), suhu (22.2°C), Kec. arus (0,41) mendukung keberadaan taksa sensitif dalam menunjukkan kualitas air yang baik. *E-Ensiklopedia*, yang telah diverifikasi oleh para ahli materi dan media, meraih skor rata-rata 91,5%, yang membuktikan kesesuaiannya sebagai sumber belajar. Produk ini juga diterima dengan baik oleh guru dan masyarakat setempat, dengan skor tanggapan rata-rata 90,1%. Penelitian ini menyoroti potensi larva insekta akuatik sebagai bioindikator kemudian menuangkan hasilnya dalam produk berupa *e-ensiklopedia* sebagai sumber belajar.

Kata kunci: *Larva serangga air, bioindikator, ensiklopedia elektronik, kualitas air, Sungai Selo Ondo*

ABSTRACT

Ady Setyo Dewi Rahmasari. 2025. *Development of a Research-Based Electronic Encyclopedia on the Diversity of Aquatic Insect Larvae in the Selo Ondo Ngawi River as a Bioindicator of Water Quality*. Thesis. Biology Education Study Program, FKIP, PGRI University Madiun. Advisors: (I) Dr. Muh. Waskito Ardhi, S. Pd., M. Pd., (II) Nurul Kusuma Dewi., S. Si., M.Sc.

This study aims to explore the diversity of aquatic insect larvae in the Selo Ondo River, Ngawi, as a bioindicator of water quality and to develop an e-encyclopedia product as a learning resource. The study was conducted at five observation stations using a purposive sampling method. Data collection involved field surveys and larval identification in the laboratory, focusing on morphological characteristics to classify them up to the family level. Environmental parameters such as pH, temperature, dissolved oxygen (DO), and water flow velocity were measured to assess their impact on larval diversity. The study identified 10 families from 4 orders: Diptera (Simuliidae, Chironomidae), Trichoptera (Hydropsychidae, Philopotamidae), Odonata (Euphaeidae), and Ephemeroptera (Heptageniidae, Leptophlebiidae, Isonychiidae, Tricorythidae, Baetidae). The highest diversity index ($H' = 1.814$) was at Station II, the highest evenness index ($E = 0.787$) at Station III, and the highest dominance index ($C = 0.537$) at Station I. Environmental parameters, including average pH (7.34), dissolved oxygen (DO) (19.78 mg/L), temperature (22.2°C), and current velocity (0.41) support the presence of sensitive taxa, indicating good water quality. The E-Encyclopedia, verified by subject-matter experts and media professionals, achieved an average score of 91.5%, demonstrating its suitability as an educational resource. This product has also been well-received by teachers and the local community, with an average response score of 90.1%. This study highlights the potential of aquatic insect larvae as bioindicators and presents the results in the form of an e-encyclopedia as a learning resource.

Keywords: Aquatic insect larvae, bioindicators, electronic encyclopedia, water quality, Selo Ondo River