

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Karakteristik Udang Air Tawar (*Macrobrachium* sp.) di Sungai Jalur Pendakian Candi Dadi Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Ensiklopedia” ini ditulis oleh Nur Hamdania Hasanah, NIM. 17208163099, Pembimbing Nanang Purwanto, M.Pd.

**Kata Kunci :** Karakteristik, udang air tawar, ensiklopedia

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penemuan biota perairan air tawar berupa udang yang hidup pada aliran sungai di jalur pendakian Candi Dadi. Candi Dadi merupakan situs peninggalan sejarah yang berada di puncak perbukitan Wajak, tepatnya di Desa Wajakkidul, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung. Kurangnya informasi dan belum adanya penelitian mengenai jenis dan karakteristik udang air tawar pada sungai tersebut menarik peneliti untuk melakukan penelitian terhadap udang air tawar. Disamping itu, mahasiswa Biologi mengalami kesulitan dalam melakukan identifikasi hewan dan belum mampu menunjukkan ciri dan karakter morfologi hewan dengan konkret. Terbatasnya waktu, sarana, dan sumber belajar yang tersedia menyebabkan kurangnya informasi yang diperoleh mahasiswa pada mata kuliah Zoologi pembahasan Artropoda. Sehingga dalam hal ini, peneliti menghubungkan masalah kurangnya informasi mengenai udang air tawar di sungai jalur pendakian Candi Dadi dan terbatasnya sumber referensi pada pembahasan Artropoda untuk disusun menjadi sumber belajar berupa ensiklopedia yang berkaitan dengan karakteristik morfologi udang air tawar.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi jenis dan mendeskripsikan karakteristik udang air tawar di sungai jalur pendakian Candi Dadi, (2) untuk mengetahui kelayakan ensiklopedia hasil penelitian karakteristik udang air tawar di sungai jalur pendakian Candi Dadi sebagai sumber belajar. Penelitian ini merupakan penelitian campuran yaitu kualitatif dan R & D. Metode pengumpulan data lapangan pada penelitian ini yaitu observasi dan dokumentasi, sedangkan metode pengumpulan data pada tahap pengembangan berupa angket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) udang yang hidup di sungai jalur pendakian Candi Dadi adalah jenis udang air tawar *Macrobrachium pilimanus* yang memiliki karakteristik warna coklat kehitaman. Tubuhnya terdiri dari bagian kepala (*cephalothorak*) dan badan (*abdomen*). Bagian kepala dilindungi oleh cangkang keras yang dinamakan karapas. Pada karapas ini ditemukan sepasang duri *supraorbital*, sepasang duri *antrolateral*, sepasang duri *hepatic*, dan rostum dengan bentuk seperti gergaji dan jumlah gigi rostrum bagian atas 9 buah, gerigi epigastrik 1 buah, dan gerigi bawah 2 buah, memiliki sepasang mata majemuk bertangkai,

sepasang mandibula (rahang bawah) yang mengigit mulut dan maksila (rahang atas), sepasang antenna yang panjang, sepasang antennula yang bercabang, memiliki sepasang scaphocerit terletak di bawah mata. Pada abdomen udang terdiri atas 6 ruas yang satu sama lainnya dihubungkan oleh selaput tipis. Udag juga memiliki kaki yang terdiri atas 5 pasang kaki renang (*pleopods*) dan 5 pasang kaki jalan (*pereiopods*). Pada kaki jalan pertama dan kedua memiliki bentuk seperti capit, dengan ukuran kaki jalan kedua lebih besar dari kaki jalan yang lain. Memiliki ekor kipas yang terdiri atas uropod yang membentuk kipas dan telson yang berbentuk runcing ditengah uropod. (2) Ensiklopedia Karakteristik Udag Air Tawar (*Macrobrachium* sp.) di Sungai Jalur Pendakian Candi Dadi dinyatakan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar biologi, baik ditinjau dari kelayakan isi ensiklopedia baik materi maupun media. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil presentase kelayakan sumber belajar dengan jumlah skor 81, 61% dengan kategori sangat layak.

## ABSTRACT

The thesis title of "Characteristics of Freshwater Shrimp (*Macrobrachium* sp.) In the River of Dadi Temple track as An Encyclopedia Learning Sources in Biology" was written by Nur Hamdania Hasanah, NIM. 17208163099, Supervisor Nanang Purwanto, M.Pd.

**Keywords:** Characteristic, freshwater shrimp, encyclopedia

This research is motivated by the discovery of aquatic biota, that is freshwater shrimp which lives in the river flow in the track of Dadi Temple. Dadi Temple is a historical heritage venue which located at the top of The Wajak hills, exactly in the southern part of Wajakkidul Village, Boyolangu District, Tulungagung Regency. The lack of the information and the absence of researches about the types and characteristics of freshwater shrimp in the river, it makes researchers to identify the types and morphological characteristics of these freshwater shrimp. In addition, Biology students have difficulty in identifying animals and have not been able to show the characteristics and morphological characteristics of animals with concrete. Limited times, facilities, and learning resources induce the lack information obtained by students in the subjects of Zoology in the Arthropods discussion. So in this case, the researcher connects the problem of lack information about freshwater shrimp in the Dadi Temple track and the limited sources of reference in the arthropod discussion. In order to, It becomes learning resource of an encyclopedia relating to the morphological characteristics of freshwater shrimp.

The aims of this study are: (1) to identify the types and describe the characteristics of freshwater shrimp in the Dadi Temple track, (2) to determine the encyclopedia feasibility on the results of the study about the characteristics of freshwater shrimp in the Dadi Temple track as a learning resource. This research is a mixture of qualitative and R & D. The data collection methods in this study are observation and documentation, mean while the data collection method at the development stage is a questionnaire.

The results showed those: (1) shrimp that live in the Dadi Temple track is a type of *Macrobrachium pilimanus* freshwater shrimp that has blackish brown characteristics. His body consists of the head (cephalothorak) and body (abdomen). The head is protected by a hard shell called carapace. In this carapace there are

found a pair of supraorbital spines, a pair of antrolateral thorns, a pair of hepatic spines, and a costume with a saw-like shape and 9 rostrum teeth on top, 9 epigastric teeth, and 2 lower teeth, have a pair of compound eyes, a pair of mandibular eyes (lower jaw) which flanks the mouth and maxilla (upper jaw), a pair of long antennae, a pair of antennules which are branched, and a pair of scaphocerites located under the eyes. In the abdomen shrimp consists of 6 segments which are connected to each other by a thin membrane. Shrimp also have legs, consisting of 5 pairs of swimming legs (pleopods) and 5 pairs of walking feet (pereiopods). At the first and second walking feet have a shape like a claw, the size of the second walking foot is bigger than the other walking foot. It has a fan tail consisting of a uropod which forms a fan and a pointed telson in the middle of the uropod. (2) Encyclopedia Characteristics of Freshwater Shrimp (*Macrobrachium* sp.) In the river of Dadi Temple track is declared to be very reasonable as a source of learning biology, both in terms of the appropriateness of the contents of the encyclopedia both material and media. This can be proven based on the results of the percentage of feasibility learning resources with a total score of 81, 61% with a very decent category.

## الملخص

البحث العلمي تحت العنوان " خصائص روبيان في المياه العذبة في النهر بدرب السلق بمعبد دادبي كمصدر التعليم في شكل موسوعة" مكتوب عند نور حمدانيا حسنة, رقم القيد 17208163099, المشرف نانانج فوروانطا الماجستير.

**الكلمة الرئيسية:** خصائص ، روبيان المياه العذبة ، موسوعة.

خلفية هذا البحث هي اكتشاف الكائنات المائية كروبيان في المياه العذبة في النهر بدرب السلق بمعبد دادبي، وهو موقع تراثي تاريخي يقع اعلي تلال واجاك، وبالتحديد في الواجاك، بويولاغو تولونج اجونج، جذب الافتقار إلى المعلومات وغياب الأبحاث حول أنواع وخصائص روبيان المياه العذبة في ذلك النهر لتحديد الأنواع والخصائص المورفولوجية عن روبيان المياه العذبة. بغير ذلك ، يجد طلاب علم الأحياء صعوبة في التعرف على الحيوانات ولم يتمكنوا من إظهار الخصائص المورفولوجية للحيوانات خرسانة. الوقت المحدود والوسائل والمصادر التعليمية المتاحة يسبب نقص المعلومات التي يحصل عليها الطلاب في موضوعات علم الحيوان في مناقشة المفصليات. في هذه الحالة ، يربط الباحث مشكلة نقص المعلومات حول روبيان المياه العذبة في النهر بدرب السلق بمعبد دادبي والمصادر المرجعية في مناقشة المفصليات ليتم جمعيتها في مصدر تعليمي على شكل موسوعة التي تتعلق بالخصائص المورفولوجية لروبيان المياه العذبة.

هدف البحث إلى (1) لتحديد الأنواع والخصائص المورفولوجية عن روبيان المياه العذبة في النهر بدرب السلق بمعبد دادبي، (2) لتحديد الاهلية الموسوعة على نتائج البحث عن خصائص روبيان المياه العذبة في في النهر بدرب السلق بمعبد دادبي كمصدر تعليم. هذا البحث هو محتلط من النوعي مع ر و د. طرق جمع البيانات الميدانية في البحث هي الملاحظة والتوثيق ، وأن طريقة جمع البيانات في مرحلة التطوير هي استبيان.

أوضحت النتائج أن (1) الروبيان الذي يعيش في النهر بدرب السلق بمعبد دادبي هو نوع من الروبيان *Macrobrachium pilimanus* الذي يتميز بلونه البنية السوداء. يتكون جسده من الرأس والجسم. الرأس محمي بقشرة صلبة تسمى الكاراباس. في هذا الهيكل ، يوجد زوج من الأشواك فوق الحاجبية وزوج من

الأشواك الأمامية الجانبية وزوج من الأشواك الكبدية وزبي يشبه شكل المنشار و 9 أسنان في المنصة و 1 أسنان شرسوفية وأسنان سفلتان ولديه زوج من العيون المركبة الأساسية وزوج من الأسنان السفلي الذي يحيط بالفم والفك العلوي، زوج من الهوائيات الطويلة، زوج من الهوائيات المتفرعة ، لديه زوج من الكبش تقع تحت العينين. يتكون الروبيان في البطن من 6 أجزاء الذي يربط ببعضها البعض بعشاء رقيق. يحتوي الروبيان أيضاً على أرجل تتكون من 5 أزواج من أرجل السباحة و 5 أزواج من أقدام المشي، عند قدم المشي الأول والثاني ، يكون له شكل مثل المخلب ، مع حجم قدم المشي الثاني أكبر من قدم المشي الآخر. له ذيل مروحة يتكون من اوروفود يشكل مروحة و تيلسون مدبب في منتصف اوروفود. (2) خصائص روبيان في المياه العذبة في النهر بدرب السلق بمعبد دادي أنه مناسب جداً للاستخدام كمصدر التعليم البيولوجي، سواء من حيث ملاءمة محتويات الموسوعة من المواد أو الوسائط. بناء على النتائج المؤوية لأهلية المصادر التعليمية بقيمة 81 ، 61% بفئة الاهلية