Puspanjali Prahasto, 2020, **Konfirmasi Status Spesies *Achatina* sp. yang Berasosiasi Dengan Pengolahan Sampah Domestik Berdasarkan Pada Analisis Gen CO1**. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Moch. Affandi, M. Si. dan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja karakteristik morfologi dan karakteristik genetik spesimen bekicot dan bagaimanakah status spesies baik berdasarkan karakteristik morfologi cangkang maupun hasil konfirmasi genetik dari spesimen bekicot yang berasosiasi dengan pengolahan limbah domestik di kawasan Kelurahan Tanah Kalikedinding, Surabaya. Spesimen sampel bekicot diambil secara manual di pengolahan sampah domestik berskala rumahan yang berlokasi di Kota Surabaya. Cangkang bekicot diidentifikasi secara konvensional dan bagian tubuh diambil untuk keperluan identifikasi secara molekuler yaitu analisis DNA. Langkah-langkah analisis DNA yang dilakukan adalah isolasi DNA, amplifikasi DNA, konfirmasi hasil PCR, sekuensing DNA serta analisisnya, dan pencocokan sekuen sampel dengan *database GenBank* melalui BLAST. Hasil penelitian menujukkan bahwa identitas bekicot beradasarkan identifikasi secara konvensional adalah spesies *Achatina fulica*. Berdasarkan identifikasi molekuler menggunakan *barcode* DNA yaitu sekuens gen CO1, sampel bekicot termasuk ke dalam spesies *Achatina fulica* karena memiliki persentase homologi dengan *vouchered sample GenBank* mencapai 98%. Hasil tersebut juga diverifikasi menggunakan analisis hubungan kekerabatan dengan konstruksi pohon filogenetik berdasarkan sekuen gen CO1 dan masih menunjukkan nama spesies bekicot yang sama. Menurut analisis-analisis yang telah dilakukan maka dapat dipastikan bahwa status bekicot spesies *Achatina fulica* adalah tetap tidak berubah.

Kata kunci: Bekicot, morfologi, molekuler, gen CO1, sekuens DNA, pohon filogenetik, *Achatina fulica.*

Puspanjali Prahasto, 2020, **Confirmation of *Achatina* sp. Species Status Associating with Domestic Waste Management Based on CO1 Gene Analysis.** This thesis is under guidance Dr. Moch. Affandi, M. Si. and Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This study aims to determine the morphological characteristics and genetic characteristics of snail specimens and the status of species both based on shell morphological characeristics and genetic confirmation results of snail specimens associated with domestic waste treatment in Tanah Kalikedinding, Surabaya. Snail samples were taken manually at home-scale domestic waste management located in Surabaya. The shells are conventionally identified and the body part are taken for molecular identification purpose or DNA analysis. The steps of DNA analysis are DNA isolation, DNA amplification, PCR confirmation, DNA sequencing and analysis, and aligning sample sequences with GenBank database through BLAST. The result showed that snail's identity based on conventional identification was ***Achatina fulica*** species. Based on molecular identification using DNA barcode which is the CO1 gene sequence, snail samples are included in the ***Achatina fulica*** species because their homology percentage with vouchered GenBank samples reached 98%. Those results were also verified using an analysis of genetic relationship with phylogenetic tree based on the CO1 gene sequences and still showing the same snail species name. According to those analyzes that have been carried out, it can be confirmed that the identity of ***Achatina fulica*** species remains unchanged.

Keywords: snail, morphology, molecular, CO1 gene, DNA sequence, phylogenetic tree, ***Achatina fulica***.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa ta‘ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga proses penysunan skripsi yang berjudul “Konfirmasi Status Spesies *Achatina Sp.* yang Berasosiasi Dengan Pengolahan Sampah Domestik Berdasarkan Pada Analisis Gen CO1” dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini dibuat sebagai pemenuhan kurikulum Program Studi S-1 Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

Melalui pengantar ini, penyusun ingin mengungkapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada Dr. Moch. Affandi, M. Si sebagai pembimbing pertama, Dr. Sutjipto Hariyanto, DEA sebagai pembimbing kedua, dan pihak-pihak yang telah sangat membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga berbagai masukan berupa kritik dan saran yang membangun akan sangat penyusun apresiasi untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan dalam skripsi ini demi kebaikan di masa depan. Penyusun sangat berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan berguna bagi kita semua.

Jakarta, 19 Mei 2020

Penyusun,

Puspanjali Prahasto

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun memahami bahwa penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik karena bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Moch. Affandi, M. Si., selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan dengan telaten dan sabar, serta membantu mengarahkan penyusunan skripsi ini,

2. Dr. Sucipto Hariyanto, DEA., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing selama penyusunan skripsi ini dengan telaten.

3. Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M. Si., sebagai dosen penguji I yang telah bersedia untuk menguji dan memberikan kritik serta saran pada skripsi ini,

4. Drs. Agus Supriyanto, M. Kes., sebagai dosen penguji II yang telah bersedia menguji dan memberikan kritik serta saran pada skripsi ini,

5. Dr. Junairiah, S. Si., M. Kes., selaku sekretaris departemen yang telah memberikan izin untuk menggunakan sarana dan prasarana selama penelitian untuk menyusun skripsi,

6. Dr. Ni’matuzahroh, sebagai ketua payung riset Endosimbion atas bimbingan dan arahannya selama penelitian berlangsung,

7. Pihak Laboratorium Genetika Molekuler Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yaitu Hasan S. Si., yang selalu bersedia membantu pelaksanaan penelitian di Laboratorium Genetika Molekuler,

8. Emilia Anjar dan Alifatus Alkurnia sebagai rekan penelitian yang sangat kooperatif dan kolaboratif selama kegiatan penelitian hingga penyusunan skripsi,

9. Rekan-rekan kelompok riset Endosimbion yang selalu bersedia membantu dalam kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi,

10. Sahabat-sahabat penyusun, Farah Aisyah, Seling Nur, Anisa Rahmawati, dan Illiyyun Firas Ilma, yang selalu menemani selama masa studi di Biologi Universitas Airlangga,

11. Teman-teman BEE FORCE 2016, atas dukungan selama masa studi di Biologi Universitas Airlangga,

12. Teman-teman penyusun, Gerry Adiyatma, Eka Kartika, dan Nindya Ayu, yang selalu siap membantu penyusun untuk menyelesaikan skripsi,

13. Bapak Ibu Dosen Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang tidak henti-hentinya memberikan ilmu yang berharga selama masa perkuliahan penyusun,

14. Bapak Ibu Staf Departemen Biologi dan Fakultas Sains dan Teknologi atas pelayanannya selama masa perkuliahan penyusun,

15. Kedua orang tua penyusun, (Alm.) Arman Prahasto dan Wiwik Minarti, serta kakak kandung, Gitanjali Prahasto, yang selalu memberikan kasih sayang dan doa serta sebagai motivasi terbesar penyusun untuk menyelesaikan skripsi ini,

16. Anggota keluarga, teman-teman, serta berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas berbagai bentuk dukungan selama penyusunan skripsi dari awal hingga akhir tanpa terkecuali.