

ABSTRAK

IDENTIFIKASI MORFOLOGI LIDAH BAJING KELAPA (*Callosciurus notatus*) DENGAN MENGGUNAKAN SCANNING ELECTRON MICROSCOPE (SEM) DAN HISTOKIMIA

Emilia Ika Megawati

16/393870/KH/08863

Bajing merupakan mamalia yang banyak ditemukan di semua benua kecuali Antartika dan Australia. Dua ratus tujuh puluh delapan spesies bajing terdapat di seluruh dunia, salah satunya adalah bajing kelapa (*Callosciurus notatus*). *Callosciurus notatus* termasuk dalam ordo Rodentia dan family Sciuridae. Keberadaan bajing kelapa saat ini terutama di Pulau Jawa terancam punah dikarenakan perburuan terhadap bajing kelapa dan berkurangnya habitat serta pakan dari bajing kelapa yang diubah menjadi lahan perumahan. Berkurangnya jumlah bajing kelapa ini menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem, salah satunya yang terdampak langsung adalah di perkebunan kelapa, saat ini banyak pohon kelapa yang tidak produktif dikarenakan hama tanaman pada daun kelapa yang meningkat. Kondisi ini muncul dikarenakan berkurangnya jumlah bajing kelapa, sehingga kotoran dan urin bajing kelapa menurun. Kotoran dan urin bajing kelapa memberikan manfaat bagi perkebunan terutama perkebunan kelapa yaitu mematikan hama yang menyerang daun kelapa. Berdasarkan hal tersebut, sangat dibutuhkan konservasi keanekaragaman hayati dari *wild animal* endemik Indonesia yang efektif membantu dalam bidang pertanian sehingga meningkatkan pendapatan di bidang pertanian, pelestarian lingkungan, serta menjamin keberlangsungan produktivitas pertanian. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini mempunyai fokus utama pada konservasi bajing kelapa melalui identifikasi morfologi lidah. Pemilihan organ lidah disebabkan karena lidah memegang peran penting dalam *intake* makanan pada hewan yang akan mempengaruhi *feeding habit* dari hewan dan berimbas pada pola habitat dan kelangsungan hidup hewan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi morfologi dan persebaran papillae lidah pada *Callosciurus notatus*.

Penelitian ini menggunakan enam ekor bajing kelapa tanpa memperhatikan jenis kelamin dengan berat 190-250 gram dan diperoleh dari sekitar Yogyakarta. Identifikasi spesies dilakukan di Laboratorium Sistematika Hewan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. *Callosciurus notatus* dianestesi, diperfusi dan dilanjutkan untuk persiapan analisis dengan menggunakan *Scanning electron microscope* dan pewarnaan histokimia (HE dan PAS). Hasil pewarnaan histokimia diamati dengan mikroskop cahaya dan difoto menggunakan optilab. Morfologi dan persebaran papillae lidah dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Hasil pewarnaan PAS dianalisis secara semi kuantitatif.

Hasil analisis deskriptif menggunakan SEM dan konfirmasi dengan menggunakan HE, menunjukan pada bagian apex lidah terdapat papillae *leaf-like* filiformes, *bifid* filiformes dan fungiformes. Bagian corpus terdapat papillae *wide leaf-like* filiformes, *saw-like* filiformes, *bifid* filiformes, dan fungiformes. Bagian radix terdapat papilla *conical like* filiformes, *conicae*, fungiformes, dan *vallatae*. Pewarnaan HE menunjukan ada keratinisasi yang tebal pada permukaan epitel papillae *mechanica* dan keratinisasi yang tipis pada papillae *gustatoria*. Pewarnaan PAS menunjukkan kelenjar *Weber* pada bagian lateral posterior radix bereaksi positif dan menghasilkan warna merah magenta yang berarti kelenjar tersebut mensekresi karbohidrat netral. Glandula *von Ebner* ditemukan pada area *textus muscularis striatus syncytialis* di sekitar papillae *vallatae* dan tidak bereaksi terhadap pewarnaan PAS.

Kata kunci: *Callosciurus notatus*, Papillae lidah, *Scanning electron microscope*, Hematoksilin Eosin, *Periodic Acid Schiff*

ABSTRACT

MORPHOLOGY IDENTIFICATION OF THE PLANTAIN SQUIRREL'S TONGUE (*Callosciurus notatus*) USING SCANNING ELECTRON MICROSCOPE (SEM) AND HISTOCHEMISTRY

Emilia Ika Megawati

16/393870/KH/08863

Squirrels are mammals that are found in all continents except Antarctica and Australia. Around 278 squirrel species were found entire the world, one of it is plantain squirrel (*Callosciurus notatus*). *Callosciurus notatus* is included in the order of Rodentia and family Scururia. *Callosciurus notatus* is an arboreal animal that spend most of their time on trees and active during the day. The existence of plantain squirrel especially in Java is threatened extinct because of the hunt of plantain squirrels and also decreased of habitat and food resources of plantain squirrel that turned into residential land. Decreased population of plantain squirrels causes inbalance in the ecosystem, which one is directly affected is in coconut plantations that have many coconut trees are not productive because of increasing pests on coconut leaves. This condition raise due to the decrease of plantain squirrels's feces and urin in environment. Feces and urine of plantain squirrels act by reducing the pest of coconut leaves, thus increasing the production of coconut. Based on this, biodiversity concervation from Indonesia's endemic wild animal is very much needed for effectively helping in agriculture so the income in agriculture, preservation environment will increase and also ensure the sustainability of agricultural productivity. The aim of the research is to identify plantain squirrels's tongue morphology. The organ of tongue is chosen because tongue is an organ that handle and control intake feed in animal which will affect the feeding habits of animal and impact on habitat patterns and the survival of these animal. The purpose of the research is to identify morphology and distribution of tongue papilla in *Callosciurus notatus*.

Six plantain squirrels were use regardless of gender and weight around 190-250 gram and were obtained from around Yogyakarta. Species indentification was execute at the Animal Systematics Laboratory, Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada. *Callosciurus notatus* was anesthetized, diffused, and continued for the preparation of the analysis using scanning electron microscope and histochemical staining (HE dan PAS). The result of histochemical staining were observed using light microscope and captured by optilab. The morphology and distribution of tongue papilla were analyzed descriptively and quantitatively.

The result of PAS staining were anylized semi-quantitatifely. The result of descriptive analysis using SEM and confirmed by HE, showed that the apex contained leaf like filiform, bifid filiform and fungiform papillae. The corpus contains wide leaf like filiform, saw like filiform, bifid filiform, and fungiform papillae. The radix has conical like filiform, conical, fungiform, and valatae papillae. HE staining show the mechanica papillae have thick keratinization on the dorsal surface of ephitelium whereas the gustatory papillae have thin keratinization. PAS staining shows the *Weber* gland in lateral posterior radix reacts positively and produces a magenta red color which means that the glands is secreting neutral carbohydrates. Von Ebner's gland is found in the area of the textus muscularis striatus syncytialis around the papillae vallatae and does not react to PAS staining.

Keywords: *Callosciurus notatus*, tongue papillae, Scanning electron microscope, Hematoksilin Eosin, Periodic Acid Schiff