

ABSTRAK

STUDI MORFOLOGI DAN MORFOMETRI KORTEKS SEREBRUM LOBUS FRONTALIS PADA *SUGAR GLIDER* (*Petaurus breviceps*) DENGAN PEWARNAAN *CRESYL VIOLET*

Clara Stefani Ely

20/459023/KH/10647

Sugar glider (*Petaurus breviceps*) berasal dari Australia, Papua Nugini, dan sekitarnya. Serebrum otak terdiri dari beberapa bagian, salah satunya adalah lobus frontalis yang memiliki korteks motorik yang berfungsi pada pergerakan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data morfologi dan morfometri dari korteks serebrum lobus frontalis dengan pewarnaan *cresyl violet*. Data yang didapatkan dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi, ketebalan lapisan dan jumlah sel terhitung per satuan luas. Sampel yang digunakan adalah otak dari satu ekor *sugar glider* betina dan telah difiksasi menggunakan PBS Formalin 10%. Jaringan diproses dengan menggunakan paraffin dan dipotong dengan ketebalan 5 μ m. Jaringan diwarnai dengan metode *cresyl violet* dan hasilnya dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif dengan menggunakan *software Image Raster* dan ANOVA. Sel yang menyusun korteks lobus frontalis adalah sel Cajal-Retzius berbentuk gelendong dan berorientasi horizontal, sel piramidal yang berbentuk segitiga, sel stelat yang berbentuk bulat, sel Martinotti yang berbentuk ovoid, serta sel fusiform yang berbentuk gelendong dan mengarah ke perifer. Perhitungan ketebalan pada korteks lobus frontalis ditemukan jika lapisan dengan ketebalan tertinggi adalah lapisan piramidal interna $379,99 \pm 72,73 \mu\text{m}$ dan jumlah sel terhitung tertinggi pada korteks lobus frontalis adalah sel piramidal sebanyak $516,67 \pm 33,19 \text{ sel/mm}^2$. Perbedaan ketebalan lapisan dan jumlah sel terhitung para korteks lobus frontalis dari serebrum *Petaurus breviceps* memiliki perbedaan yang signifikan. Hasil ini berhubungan dengan adanya korteks motorik pada lobus frontalis yang memiliki fungsi utama dalam pergerakan dari hewan *Petaurus breviceps*.

Kata kunci : *cresyl violet*, lobus frontalis, *Petaurus breviceps*, serebrum, *sugar glider*

ABSTRACT

MORPHOLOGY AND MORPHOMETRY STUDY OF THE CEREBRUM CORTEX OF THE FRONTAL LOBES ON *SUGAR GLIDER* (*Petaurus breviceps*) WITH CRESYL VIOLET STAINING

Clara Stefani Ely

20/459023/KH/10647

Sugar gliders (*Petaurus breviceps*) are native to Australia, Papua New Guinea and surrounding areas. The cerebrum of the brain consists of several parts, one of which is the frontal lobe which has a motor cortex that functions in movement. This study was to obtain morphological and morphometric data from the cerebral cortex of the frontal lobe with cresyl violet staining. The data obtained from this study was to determine the morphology, layer thickness and cell density per unit area. The sample used is the brain of one female sugar glider and has been fixed using 10% PBS Formalin. The tissue was processed using paraffin and cut with a thickness of 5 μm . The tissue was stained with cresyl violet method and the results were analyzed descriptively and quantitatively using Image Raster software and ANOVA. Cells that make up the frontal lobe cortex are spindle-shaped Cajal-Retzius cells that are horizontally oriented, pyramidal cells that are triangular, stellate cells that are round, Martinotti cells that are ovoid, and fusiform cells that are spindle-shaped and directed to the periphery. Calculation of thickness in the frontal lobe cortex found if the layer with the highest thickness is the internal pyramidal layer $379.99 \pm 72.73 \mu\text{m}$ and the highest number of cells counted in the frontal lobe cortex is pyramidal cells as many as $516.67 \pm 33.19 \text{ cells/mm}^2$. The difference in layer thickness and the number of counted cells of the frontal lobe cortex of the cerebrum of *Petaurus breviceps* has a significant difference. This result is related to the motor cortex in the frontal lobe which has the main function in the movement of *Petaurus breviceps*.

Keywords : cerebrum, cresyl violet, frontal lobes, *Petaurus breviceps*, sugar glider