

## STUDI DISTRIBUSI RESIDU GULA N ACETYL-GLUCOSAMINE (GlcNac) PADA SALURAN INTESTINAL SUGAR GLIDER (*Petaurus breviceps*)

Anindyah Khalda Dwi Putri  
17/409241/KH/09242

### ABSTRAK

*Sugar glider (Petaurus breviceps)* merupakan hewan berkantung (marsupial) yang tergolong dalam famili *Petauridae*, bersifat nokturnal dan omnivora. Persebaran *Petaurus breviceps* meliputi Indonesia timur, Tasmania dan Australia. Mamalia kecil ini tengah menjadi populer bagi komunitas pecinta hewan kesayangan dan eksotik. Di alam, *sugar glider* memakan tumbuhan dan sisa-sisa insekta, sedangkan sebagai hewan peliharaan, diet *sugar glider* yang diberikan adalah nektar buatan serta campuran air, madu, telur, sereal bayi dan suplemen mineral dan vitamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi residu gula glikokonjugat, khususnya *N Acetyl-glucosamine*, pada saluran intestinal *sugar glider*.

Sebanyak dua ekor *sugar glider* jantan dewasa digunakan dalam penelitian ini. Sampel yang digunakan adalah duodenum, jejunum, ileum, sekum, kolon dan rektum dalam fiksasi PBS formalin 10%. Jaringan diproses dengan metode parafin dan dipotong dengan ketebalan 8  $\mu$ m. Metode pewarnaan menggunakan *hematoksilin-eosin* (HE) untuk mengamati morfologi secara umum dan histokimia lektin untuk mendeteksi residu gula glikokonjugat pada saluran intestinal dengan menggunakan *wheat germ agglutinin* (WGA). Pengamatan dilakukan dengan mikroskop cahaya dan kemudian dilakukan pengambilan gambar dengan *OpticLab Viewer*. Hasil pewarnaan akan dianalisis secara deskriptif kualitatif pada intensitas reaktivitas lektin yang ditunjukkan dengan adanya warna coklat pada jaringan. Data distribusi dianalisis secara kualitatif dengan 4 kategori : negatif (-), lemah (+), cukup (++), dan kuat (+++).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *Petaurus breviceps* memiliki intensitas ikatan lektin WGA positif lemah hingga kuat pada sel Goblet permukaan usus meliputi duodenum, jejunum, ileum dan sekum apeks. Sel Goblet pada kelenjar intestinal menunjukkan reaksi positif lemah hingga cukup. *N-Acetyl-glucosamine* terikat pada proses glikolisis – N. Perubahan pola glikosilasi musin usus terjadi karena faktor fisiologis, biokimia, dan jenis pakan.

Kata kunci : saluran intestinal, GlcNac, *Petaurus breviceps*, lektin, *wheat germ agglutini*

## STUDY DISTRIBUTION OF N ACETYL-GLUCOSAMINE (GlcNAc) IN SUGAR GLIDER (*Petaurus breviceps*) INTESTINAL TRACT

Anindyah Khalda Dwi Putri  
17/409241/KH/09242

### ABSTRAK

*Sugar glider (Petaurus breviceps)* is one of the marsupial species that is member of *Petauridae* family, nocturnal, and omnivore. The distribution of *Petaurus breviceps* covers east Indonesia, Tasmania and Australia. These small mammals are becoming popular with the exotic and pet lovers community. In nature, sugar gliders eat plant and insect, while as pets, the sugar glider's diet is artificial nectar and a mixture of water, honey, eggs, cereal, mineral and vitamin supplements. This study aims to determine the distribution of glycoconjugate residues, especially *N acetyl-glucosamine*, in the intestinal tract of *sugar gliders*.

This study used two adult male sugar gliders. The samples used duodenum, jejunum, ileum, caecum, colon and rectum in 10% formalin phosphate buffer saline fixation. The tissues processed by paraffin method and then cut for 8 µm thickness. Staining methods used for this study are hematoxylin eosin (HE) to observe general morphology and lectin histochemistry to detect glycoconjugate residues in the intestinal tract using wheat germ agglutinin (WGA). Observations were using a microscope and then took the images using OptiLab Viewer. The results of the staining will be analyzed qualitatively descriptively on the intensity of lectin activity indicated by the presence of a brown color in the tissue. Observation results of given score subjectively into four categories: (-) negative, (+) slightly positive, (++) moderate, and (+++) strong.

The results of this study indicate that *Petaurus breviceps* has a slightly positive to strong WGA lectin intensity on Goblet cells on the surface of the intestine including the duodenum, jejunum, ileum and apex cecum. Goblet cells in the intestinal glands show a slightly to moderate positive reaction. *N*-Acetyl-glucosamine occurs in the process of N-glycosylation. Changes in the pattern of mucin glycosylation due to physiological, biochemical, and type of feed.

Kata kunci : Intestinal tract, GlcNAc, *Petaurus breviceps*, lectin, *wheat germ agglutini*