

## ABSTRAK

### **ANALISIS HISTOLOGI DAN MORFOMETRI GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN DAN BETINA BERUMUR TIGA BULAN UNTUK PENELITIAN BIOMEDIS**

**Jonathan Aditya Nugroho**  
**21/479476/KH/10937**

Pembimbing:  
drh. Ariana, M. Phil.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data primer mengenai struktur makroskopis, mikroskopis, serta morfometri ginjal tikus Wistar (*Rattus norvegicus*). Empat ekor tikus Wistar berumur tiga bulan, masing-masing dua jantan dan dua betina, diambil ginjalnya sebagai sampel. Sampel difiksasi dalam larutan PBS formalin 10%, diproses dengan metode parafin, dan diwarnai menggunakan *hematoxylin-eosin* dan *periodic acid-Schiff*. Data anatomi dan histologi dianalisis secara deskriptif, sedangkan data morfometri dianalisis menggunakan uji Mann–Whitney untuk mengevaluasi perbedaan antara tikus jantan dan betina. Parameter morfometri meliputi panjang dan lebar ginjal, ketebalan kapsula fibrosa, diameter korpuskulum renalis, diameter glomerulus, diameter lumen tubulus proksimal dan distal, serta ketebalan epitelium tubulus proksimal dan distal.

Hasil pengamatan makroskopis menunjukkan bentuk ginjal tikus menyerupai kacang dengan warna kecoklatan. Hasil pengamatan histologi menunjukkan bahwa ginjal terdiri atas korteks dan medula. Korteks terdiri atas korpuskulum renalis dan tubulus renalis, sementara medula terdiri atas tubulus rektus renalis, lengkung Henle, dan sistem duktus kolektivus. Dimorfisme seksual ditemukan pada Kapsula Bowman *pars parietal*, yang berbentuk kuboid selapis pada tikus jantan dan skuamus selapis pada tikus betina. Seluruh hasil pengukuran morfometri tidak menunjukkan adanya perbedaan nilai yang signifikan antara tikus jantan dan tikus betina.

Penelitian ini menghasilkan data primer mengenai struktur anatomi dan histologi ginjal tikus Wistar, menemukan adanya dimorfisme seksual, serta menyimpulkan tidak terdapat perbedaan morfometri yang signifikan pada ginjal tikus jantan dan tikus betina.

**Kata kunci:** dimorfisme seksual, ginjal, histologi, morfometri, tikus.

## ABSTRACT

### **HISTOLOGICAL AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF KIDNEYS IN THREE-MONTH-OLD MALE AND FEMALE WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) FOR BIOMEDICAL RESEARCH**

**Jonathan Aditya Nugroho**  
**21/479476/KH/10937**

This study aimed to obtain primary data on the macroscopic, microscopic, and morphometric structures of the kidney in Wistar rats (*Rattus norvegicus*). Kidneys from four three-month-old Wistar rats, comprising two males and two females, were collected as samples. The specimens were fixed in 10% formalin-PBS solution, processed using the paraffin embedding method, and stained with hematoxylin–eosin and periodic acid–Schiff. Anatomical and histological data were analyzed descriptively, while morphometric data were analyzed using the Mann–Whitney test to assess differences between male and female rats. Morphometric parameters included kidney length and width, fibrous capsule thickness, renal corpuscle diameter, glomerular diameter, proximal and distal tubule lumen diameter, and epithelial thickness of proximal and distal tubules.

Macroscopically, the kidneys appeared bean-shaped with a brownish coloration. Histological observations revealed that the kidney consists of cortex and medulla regions. The cortex contains renal corpuscles and renal tubules, while the medulla consists of straight tubules, loops of Henle, and the collecting duct system. Sexual dimorphism was observed in the parietal layer of Bowman’s capsule, appearing as simple cuboidal epithelium in males and simple squamous epithelium in females. All morphometric measurements showed no statistically significant differences between male and female rats.

This study provides primary data on the anatomical and histological structure of Wistar rat kidneys, identifies sexual dimorphism, and concludes that there are no significant morphometric differences between male and female Wistar rats.

**Keywords:** histology, kidney, morphometry, rat, sexual dimorphism.