UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Adaptasi Struktur Histologis Ginjal dan Kadar Kreatinin Darah Anguilla bicolor McClelland, 1844 Fase Elver dan Yellow pada Berbagai Tingkat Salinitas
Septyana Dwi Anggraini, Nur Indah Septriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ADAPTASI STRUKTUR HISTOLOGIS GINJAL DAN KADAR KREATININ DARAH *Anguilla bicolor* McClelland, 1844 FASE ELVER DAN YELLOW PADA BERBAGAI TINGKAT SALINITAS

Septyana Dwi Anggraini (22/496999/BI/11005)

Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Dosen Pembimbing: Nur Indah Septriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Anguilla bicolor merupakan spesies eurihalin yang memiliki plastisitas salinitas tinggi. Perbedaan salinitas lingkungan berpengaruh terhadap mekanisme osmoregulasi ikan sidat dan perubahan struktur ginjal sidat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap SGR, kadar kreatinin darah, serta perubahan struktur histologis ginjal *A. bicolor*. Ikan sidat diberi 5 perlakuan salinitas yang berbeda, yaitu 0 ppt, 5 ppt, 10 ppt, 20 ppt, dan 30 ppt selama 6 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sidat fase *yellow* mengalami penurunan bobot pada seluruh variasi salinitas, dengan tingkat penurunan bobot terendah pada salinitas 0 ppt, yaitu sebesar 0.24% per hari, sedangkan sidat fase *elver* diketahui mengalami pertumbuhan paling baik pada salinitas 5 ppt dengan nilai SGR sebesar 0.59% per hari dan *survival rate* 100%. Kenaikan kadar kreatinin darah sidat fase *yellow* secara signifikan (p=0.047) terjadi pada salinitas 5 ppt dengan nilai yang masih berada di bawah batas normal. Variasi salinitas yang diberikan tidak memberikan perbedaan signifikan (p>0.05) terhadap perubahan struktur histologis ginjal *A. bicolor* yang meliputi persentase luas MMCs, rasio luas Bowman's space, dan diameter lumen tubulus renal. Penelitan ini menunjukkan bahwa perbedaan salinitas tidak mempengaruhi perubahan struktur histologis ginjal *A. bicolor* karena tingginya plastisitas salinitas pada spesies ini. Kadar kreatinin darah yang rendah pada seluruh kelompok menunjukkan bahwa tidak terdapat gangguan pada fungsi filtrasi ginjal. Selain itu, diketahui salinitas yang paling optimal untuk pertumbuhan sidat fase *yellow* adalah 0 ppt, sedangkan fase *elver* mengalami pertumbuhan paling optimal pada 5 ppt.

Kata kunci: *A. bicolor*, ginjal, kreatinin, salinitas, SGR.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Adaptasi Struktur Histologis Ginjal dan Kadar Kreatinin Darah Anguilla bicolor McClelland, 1844 Fase Elver dan Yellow pada Berbagai Tingkat Salinitas
Septyana Dwi Anggraini, Nur Indah Septriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KIDNEY HISTOLOGICAL STRUCTURE ADAPTATION AND BLOOD CREATININE LEVELS IN ELVER AND YELLOW STAGES OF *Anguilla bicolor* MCCLELLAND, 1844 AT VARIOUS SALINITY LEVELS

Septyana Dwi Anggraini (22/496999/BI/11005)

Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Supervisor: Nur Indah Septriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Anguilla bicolor is an euryhaline species with high salinity plasticity. Variations in environmental salinity in the eel life cycle affect the osmoregulation mechanism of eels and induce alterations in renal structure. This study aimed to determine the effect of salinity on specific growth rate (SGR), blood creatinine levels, and changes in the renal histological structure of *A. bicolor*, and to analyze blood creatinine levels as an indicator of kidney function. Eels were subjected to 5 different salinity treatments, namely 0 ppt, 5 ppt, 10 ppt, 20 ppt, and 30 ppt for 6 weeks. Weight loss was observed in yellow eels across all salinity treatments, with the minimum decline occuring at 0 ppt (0.24% per day). *Elver* eels exhibited optimal growth at 5 ppt, with an SGR value of 0.59% per day and survival rate 100%. Blood creatinine levels in yellow eels increased significantly (p=0.047) at 5 ppt, though the value remained within normal limits. Histological parameters of the renal structure including percentage area of MMCs, the area ratio of Bowman's space, and the renal tubular lumen diameter were not significantly influenced (p>0.05) by the tested salinity variations. The findings indicate that variations in salinity have no significant effect on histological changes in the kidney tissue of *A. bicolor*, a result attributed to the species' strong tolerance for a wide range of salinity levels. Low blood creatinine levels across all groups suggest that kidney filtration function remains unimpaired. Furthermore, this research revealed that optimal growth conditions differ by life stage, which yellow eels grow best in salinity of 0 ppt, whereas elvers achieve their best growth at 5 ppt.

Keywords: *A. bicolor*, creatinine, kidney, salinity, SGR.