UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Struktur Histologis Bursa Fabricius dan Lien serta Performa Pertumbuhan Ayam Broiler [Gallus gallus
gallus (Linnaeus, 1758)] Setelah Pemberian Ekstrak Etanolik Makroalga Laut Sargassum glaucescens (J.
Agardh, 1848)
Salsa Fathiyah Hanim, Prof. Dr. med.vet. drh. Hendry T.S.S.G. Saragih, M.P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

STRUKTUR HISTOLOGIS BURSA FABRICIUS DAN LIEN SERTA PERFORMA PERTUMBUHAN AYAM BROILER [*Gallus gallus gallus* (Linnaeus, 1758)] SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK MAKROALGA LAUT *Sargassum glaucescens* (J. Agardh, 1848)

Salsa Fathiyah Hanim
22/494447/BI/10970

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. med.vet. drh. Hendry T.S.S.G. Saragih, M.P.

INTISARI

Ayam broiler merupakan sumber utama protein hewani dengan laju pertumbuhan yang cepat, namun sistem imunnya rentan terhadap stres lingkungan. Upaya peningkatan sistem imun dan performa pertumbuhan dapat dilakukan melalui penambahan bahan pakan alami yang mengandung senyawa bioaktif. Salah satu sumbernya adalah makroalga cokelat *Sargassum glaucescens* yang mengandung flavonoid dan fenol dengan aktivitas antioksidan serta imunomodulator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanolik *Sargassum glaucescens* (SGE) terhadap struktur histologis organ limfoid ayam broiler, yaitu bursa Fabricius dan lien, performa pertumbuhan serta menentukan konsentrasi optimal ekstrak SGE dalam pakan. Sebanyak 300 ekor *day old chick* (DOC) jantan dan betina strain Cobb 500 dipelihara hingga umur ke-14 dan dibagi menjadi empat perlakuan yaitu kontrol (K) diberi pakan basal (PB), P1 (0,5% SGE/kg PB), P2 (1% SGE/kg PB), dan P3 (2% SGE/kg PB) dengan lima ulangan. Parameter yang diamati meliputi struktur histologis bursa Fabricius (luas folikel, korteks, dan medula) dan lien (pulpa putih) serta indeks organ limfoid, pada umur 15 hari, dan berat badan, pertambahan berat badan, konsumsi pakan, *feed conversion ratio* (FCR), morfometri tubuh pada umur *posthatch*, 4, 9 dan 14. Analisis data menggunakan *One-way* ANOVA, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan pada tingkat signifikansi $p \leq 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan SGE dalam pakan mampu meningkatkan indeks organ dan perkembangan struktur jaringan limfoid, serta meningkatkan berat badan, pertambahan berat badan, dan efisiensi konversi pakan secara signifikan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa suplementasi SGE dengan konsentrasi 2% (P3) memberikan hasil paling optimal dalam meningkatkan perkembangan organ limfoid dan performa pertumbuhan ayam broiler.

Kata kunci: ayam broiler, bursa fabricius, ekstrak etanolik *Sargassum glaucescens*, lien, performa pertumbuhan

Struktur Histologis Bursa Fabricius dan Lien serta Performa Pertumbuhan Ayam Broiler [Gallus gallus
gallus (Linnaeus, 1758)] Setelah Pemberian Ekstrak Etanolik Makroalga Laut Sargassum glaucescens (J.
Agardh, 1848)
Salsa Fathiyah Hanim, Prof. Dr. med.vet. drh. Hendry T.S.S.G. Saragih, M.P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE BURSA OF FABRICIUS AND SPLEEN AND GROWTH PERFORMANCE OF BROILER CHICKENS [*Gallus gallus gallus* (Linnaeus, 1758)] AFTER SUPPLEMENTATION OF ETHANOLIC EXTRACT OF MARINE MACROALGAE *Sargassum glaucescens* (J. Agardh, 1848)

Salsa Fathiyah Hanim
22/494447/BI/10970

Supervisor: Prof. Dr. med.vet. Hendry T.S.S.G. Saragih, M.P.

ABSTRACT

Broiler chickens are a major source of animal protein with a rapid growth rate, however, their immune system is relatively susceptible to environmental stress. Improving immune function and growth performance can be achieved through the inclusion of natural feed additives containing bioactive compounds. One potential source is the brown macroalgae *Sargassum glaucescens*, which contains flavonoids and phenolic compounds with antioxidant and immunomodulatory activities. This study aimed to evaluate the effect of ethanolic extract of *Sargassum glaucescens* (SGE) on the histological structure of lymphoid organs (bursa of Fabricius and spleen) and growth performance of broiler chickens, as well as to determine the optimal dietary concentration of SGE. A total of 300 day-old chicks (DOC) male and female Cobb 500 strain, were reared until 14 days of age and randomly assigned to four treatments: control (K) fed a basal diet, P1 (0.5% SGE/kg BD), P2 (1% SGE/kg BD), and P3 (2% SGE/kg BD), each with five replicates. Observed parameters included histological structure of the bursa of Fabricius (follicular, cortical, and medullary areas) and spleen (white pulp) and lymphoid organ index at day 15, as well as body weight, weight gain, feed intake, feed conversion ratio (FCR), body morphometry at posthatch (day 0) 4, 9, and 14. Data were analyzed using one-way ANOVA followed Duncan's multiple range test at a significance level of $p \leq 0,05$. The results showed that dietary SGE supplementation significantly increased body weight, weight gain, and feed conversion efficiency, and enhanced the lymphoid organ index and lymphoid tissue development. This study concluded that supplementation with 2% SGE (P3) produced the most optimal results in enhancing lymphoid organ development and growth performance in broiler chickens.

Keywords: broiler chicken, bursa of Fabricius, ethanolic extract of *Sargassum glaucescens*, growth performance, spleen.