

ORGAN DALAM DAN SALURAN PENCERNAAN AYAM BROILER DAN AYAM IPB-D1 DENGAN PENAMBAHAN *CARBOXYMETHYL CELLULOSE* (CMC) DALAM RANSUM

BAGAS ALLANSYACH



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Broiler dan Ayam IPB-D1 dengan Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) dalam Ransum” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2025

Bagas Allansyach
D2401211087

ABSTRAK

BAGAS ALLANSYACH. Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Broiler dan Ayam IPB-D1 dengan Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) dalam Ransum. Dibimbing oleh NAHROWI dan DWI MARGI SUCI.

Carboxymethyl cellulose banyak digunakan sebagai *binder* pada pakan ayam. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh penggunaan *carboxymethyl cellulose* (CMC) dalam ransum terhadap organ dalam dan saluran pencernaan ayam broiler dan ayam IPB-D1. Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler dan 100 ekor ayam IPB-D1 dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 perlakuan dengan 2 kelompok, perlakuan terdiri dari P0: Pakan pellet kontrol dan P1: Pakan pellet dengan penambahan 0,5% *Carboxymethyl cellulose* (CMC) dan kelompok terdiri dari ayam broiler dan ayam IPB-D1. Peubah yang diamati dari penelitian ini adalah persentase bobot organ vital dan organ imunitas serta persentase bobot dan panjang relatif saluran pencernaan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan penambahan 0,5% CMC berpengaruh nyata ($P < 0,05$) menurunkan persentase bobot hati dan meningkatkan persentase bobot proventrikulus dan ileum serta tidak memengaruhi organ dalam dan saluran pencernaan lainnya. Simpulan dari penelitian ini adalah penambahan CMC dosis 0,5% aman digunakan sebagai *pellet binder* karena tidak mengganggu organ dalam dan saluran pencernaan ayam.

Kata kunci: ayam, CMC, organ dalam, pelet, saluran pencernaan

ABSTRACT

BAGAS ALLANSYACH. Internal Organs and Digestive Tract of Broiler Chickens and IPB-D1 Chickens with the Addition of *Carboxymethyl cellulose* (CMC) in the Diet. Supervised by NAHROWI and DWI MARGI SUCI.

Carboxymethyl cellulose is widely used as a binder in chicken feed. This study aims to evaluate the effect of the use of carboxymethyl cellulose (CMC) in rations on internal organs and digestive tracts of broiler chickens and IPB-D1 chickens. This study used 100 broiler chickens and 100 IPB-D1 chickens with a Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 treatments with 2 groups, the treatment consisted of P0: Control pellet feed and P1: Pellet feed with the addition of 0.5% Carboxymethyl cellulose (CMC) and the group consisted of broiler chickens and IPB-D1 chickens. The variables observed from this study were the percentage of vital organ weight and immune organ weight and the percentage of relative digestive tract weight. The results showed that the treatment of adding 0.5% CMC had a significant effect ($P < 0.05$) on reducing the percentage of liver weight and increasing the percentage of proventriculus and ileum weight and did not affect other internal organs and digestive tract. The conclusion of this study is that the addition of 0.5% CMC is safe to use as a pellet binder because it does not interfere with the internal organs and digestive tract of chickens.

Keywords: chicken, CMC, digestive tract, internal organs, pellet



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ORGAN DALAM DAN SALURAN PENCERNAAN AYAM BROILER DAN AYAM IPB-D1 DENGAN PENAMBAHAN *Carboxymethyl Cellulose (CMC)* DALAM RANSUM

BAGAS ALLANSYACH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan pada
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

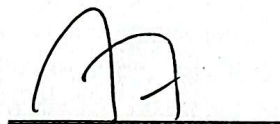
- 1 Dr. Ir. Widya Hermana, M.Si
- 2 Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt, M.Si

Judul Skripsi : Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Broiler dan Ayam
IPB-D1 dengan Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC)
dalam Ransum

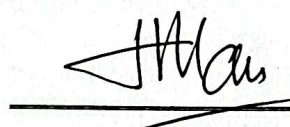
Nama : Bagas Allansyach
NIM : D2401211087

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc

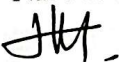
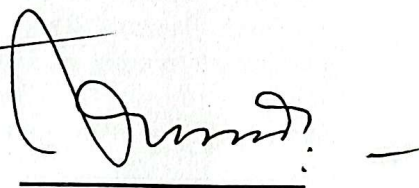


Pembimbing 2:
Ir. Dwi Margi Suci, MS



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc. Agr
NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian:
10 Juni 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dimulai dari bulan Mei 2024 sampai bulan Juli 2024 dengan judul “Organ Dalam dan Saluran Pencernaan Ayam Broiler dan Ayam IPB-D1 dengan Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) dalam Ransum”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Bapak Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc dan Ibu Ir. Dwi Margi Suci, MS yang telah memberikan banyak arahan dan masukan selama penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ibu Dr. Ir. Widya Hermana, M.Si selaku dosen pembahas seminar hasil dan dosen penguji ketua sidang skripsi serta Ibu Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt, M.Si sebagai dosen penguji anggota sidang skripsi. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt, M.Si selaku dosen moderator seminar hasil dan sidang skripsi. Di samping itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada *Center for Tropical Animal Studies* (CENTRAS) yang telah memberikan dana penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Mujiono, Ibu Rumi dan adik Aura Citra Andini serta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungannya. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada teman satu penelitian, yaitu Tegar Hendaridyo, Muhammad Faidh Syah, Rosita Handayani, Della Nuraziza Putri, Dwi Robiatul Adawiyah, dan Sekar Ayu Hawatama Ramadhani, S.Pt. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Laela Azka Fuadiyan yang menemani penulis mulai dari penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini. Terakhir ucapan terima kasih disampaikan kepada keluarga besar INTP 58 (D'Archief), teman-teman Annur, pengurus Himasiter kabinet Eskalasi misi dan kabinet Sanskara Harsa untuk semua kebersamaannya selama perkuliahan.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan dan untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Bagas Allansyach



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
II METODE PENELITIAN	3
2.1 Waktu dan Lokasi	3
2.2 Alat	3
2.3 Bahan	3
2.4 Prosedur Penelitian	4
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Persentase Bobot Organ Dalam	6
3.2 Persentase Bobot Organ Imunitas	8
3.3 Persentase Bobot dan Panjang Relatif Saluran Pencernaan	10
IV SIMPULAN DAN SARAN	15
4.1 Simpulan	15
4.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16

DAFTAR TABEL

1 Formulasi dan kandungan nutrisi ransum penelitian	4
2 Rataan persentase bobot organ vital ayam broiler dan ayam IPB-D1 dengan penambahan CMC dalam ransum	6
3 Rataan persentase bobot organ imunitas ayam broiler dan ayam IPB-D1 dengan penambahan CMC dalam ransum	8
4 Rataan persentase bobot dan panjang relatif saluran pencernaan ayam broiler dan ayam IPB-D1 dengan penambahan CMC dalam ransum	10

DAFTAR LAMPIRAN

1 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ hati	22
2 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ jantung	22
3 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ ginjal	22
4 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ empedu	22
5 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ pankreas	23
6 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ timus	23
7 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ limpa	23
8 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ bursa fabricius	23
9 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ gizzard	24
10 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ proventrikulus	24
11 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ duodenum	24
12 Hasil analisis uji-t panjang relatif duodenum	25
13 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ jejunum	25
14 Hasil analisis uji-t panjang relatif jejunum	25
15 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ ileum	26
16 Hasil analisis uji-t panjang relatif ileum	26
17 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ sekum	26
18 Hasil analisis uji-t panjang relatif sekum	27
19 Hasil analisis uji-t persentase bobot organ kolon	27
20 Hasil analisis uji-t panjang relatif kolon	27
21 Riwayat Hidup	28