

EVALUASI KUALITAS BUNGKIL INTI SAWIT TERHIDROLISIS (PALMOFEED) BERDASARKAN SIFAT FISIK DAN KIMIA PAKAN TERHADAP ORGAN DALAM AYAM BROILER

UMMI ENDAH KIRANASTUTI



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

@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.

Perpustakaan IPB University



@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 “Evaluasi Kualitas Bungkil Inti Sawit Terhidrolisis (Palmofeed) Berdasarkan Sifat Fisik dan Kimia Pakan terhadap Organ Dalam Ayam Broiler” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Juli 2022

Ummi Endah Kiranastuti
D24180028

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.



ABSTRAK

UMMI ENDAH KIRANASTUTI. Evaluasi Kualitas Bungkil Inti Sawit Terhidrolisis (Palmofeed) Berdasarkan Sifat Fisik dan Kimia Pakan terhadap Organ Dalam Ayam Broiler. Dibimbing oleh ERIKA BUDIARTI LACONI dan RITA MUTIA.

Bungkil inti sawit merupakan hasil ikutan dari proses pemisahan minyak inti sawit yang dapat dikembangkan sebagai ransum sumber energi-protein bagi unggas karena ketersediaannya yang sangat tinggi. Fraksinasi adalah proses yang dilakukan dalam optimalisasi Bungkil inti sawit dalam menurunkan kandungan cangkang dan serat kasarnya, karena tingginya kandungan cangkang dapat mengurangi palatabilitas ternak dan daya penyerapan nutrient sehingga fraksinasi atau hidrolisis dilakukan pada Bungkil inti sawit menjadi Palmofeed. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan kimia Bungkil inti sawit dan Palmofeed serta mengukur pengaruh penggunaannya dalam ransum terhadap persentase bobot organ dalam, organ imunitas dan persentase bobot dan relatif panjang saluran pencernaan. Sebanyak 2250 ekor ayam broiler strain Ross dibagi menjadi tiga petak dan diberi tiga perlakuan dengan rancangan acak lengkap. Perlakuan terdiri dari R0 = Ransum kontrol (mengandung 0% BIS), R1 = Ransum mengandung 12,5% Bungkil inti sawit, dan R2 = Ransum mengandung 12,5% Palmofeed. Pengujian sifat fisik dan kimia dilakukan pada Bungkil inti sawit dan Palmofeed. Hasil data sifat fisik dan kimia dibandingkan dengan uji Independent Sample T-Test. Hasil uji sifat fisik dan kimia menunjukkan bahwa Palmofeed lebih baik daripada Bungkil inti sawit ($P < 0,05$). Teksturnya yang halus dan ukuran partikel yang kecil membuat nilai kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, sudut tumpukan dan berat jenis lebih rendah tetapi meningkatkan nilai kelarutan total dan tingkat keasaman Palmofeed menjadi lebih asam daripada Bungkil inti sawit. Penambahan Palmofeed pada ransum juga berpengaruh nyata dengan perlakuan yang berbeda dari analisis beberapa organ pada ayam broiler. Peningkatan berat organ dalam terjadi pada hati ($P < 0,05$), sedangkan pada jantung dan ginjal tidak meningkat secara signifikan ($P > 0,05$), demikian juga pada organ imunitas dimana tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan penambahan Palmofeed. Peningkatan bobot secara signifikan di saluran pencernaan hanya ditemukan pada *gizzard*, tidak dengan organ atau bagian lain dari usus halus.

Kata kunci: ayam broiler, bungkil inti sawit, organ dalam, palmofeed

ABSTRACT

UMMI ENDAH KIRANASTUTI. Evaluation of Hydrolyzed Palm Kernel Meal's (Palmofeed) Quality Based on Physical and Chemical Characteristics of Feed against Internal Organs Broiler. Supervised by ERIKA BUDIARTI LACONI and RITA MUTIA.

Palm kernel meal is a by-product of the palm kernel oil separation process it can be developed as a protein-energy source ration for poultry because of it is high availability. Fractionation is a process carried out in optimizing palm kernel meal by reducing it is shell and crude fiber content, because the high shell content can reduce livestock palatability and nutrient absorption, so fractionation or hydrolyzation is carried out on palm kernel meal into Palmofeed. This study aims to determine the physical and chemical properties of Palm kernel meal and Palmofeed and to measure the effect of their use in rations on the percentage of internal organ weight, immune organs, and the percentage of weight and relative length of the digestive tract. A total of 2250 broilers of the Ross strain were divided into three plots and given three treatments with a completely randomized design. The treatments consisted of R0 = control diet (containing 0% BIS), R1 = diet containing 12.5% Palm kernel meal, and R2 = diet containing 12.5% Palmofeed. Physical and chemical properties were tested on Palm kernel meal and Palmofeed. The results of the data on physical and chemical properties were compared with the Independent Sample T-Test. The results showed that the physical and chemical properties of Palmofeed were better than Palm kernel meal ($P < 0.05$). It's fine texture and small particle size are lower than pile density, pile compaction density, pile angel, and specific gravity but increase the total solubility value and the acidity level of Palmofeed. The addition of Palmofeed to the ratio also had a significant effect with different treatments from the analysis of several organs in broiler chickens. The increase in the weight of internal organs occurred in the liver ($P < 0.05$). In contrast, for the heart and kidneys it did not increase significantly ($P > 0.05$), as well as for the immune organs, where there was no significant difference with the addition of Palmofeed. Significantly increased weight in the digestive tract is only found in the gizzard, not with other organs or parts of the small intestine.

Keywords: broiler chicken, intestinal organs, palm kernel meal, palmofeed.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
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 apapun tanpa izin IPB.

- 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.



EVALUASI KUALITAS BUNGKIL INTI SAWIT TERHIDROLISIS (PALMOFEED) BERDASARKAN SIFAT FISIK DAN KIMIA PAKAN TERHADAP ORGAN DALAM AYAM BROILER

UMMI ENDAH KIRANASTUTI

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

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**



@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. Rudi Afnan, S.Pt, M.Sc.Agr
- 2 Ir. Dwi Margi Suci, MS



Judul Skripsi : Evaluasi Kualitas Bungkil Inti Sawit Terhidrolisis (Palmofeed)
Berdasarkan Sifat Fisik dan Kimia Pakan terhadap Organ Dalam Ayam
Broiler

Nama : Ummi Endah Kiranastuti
NIM : D24180028

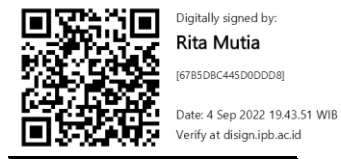
@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Erika Budiarti Laconi, MS



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Rita Mutia, M.Agr



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:
Prof. Dr. sc. ETH. Anuraga Jayanegara, S.Pt, M.Sc
NIP. 19830602 200501 1 001



Tanggal Ujian: 8 Agustus 2022

Tanggal Lulus:



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober sampai bulan Desember 2022 ini ialah Penggunaan Inovasi Bungkil Inti Sawit Terhidrolisis (Palmofeed), dengan judul "Evaluasi Kualitas Bungkil Inti Sawit Terhidrolisis (Palmofeed) Berdasarkan Sifat Fisik dan Kimia Pakan terhadap Organ Dalam Ayam Broiler".

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bunda Prof. Dr. Ir. Erika Budiarti Laconi, MS selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing utama dan Ibu Dr. Ir. Rita Mutia, M.Agr selaku dosen pembimbing anggota, yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama menjalankan tugas akhir serta Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc selaku dosen yang telah mendanai penelitian penulis. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Ir. Widya Hermana, M.Si selaku dosen pembahas seminar dan Bapak Sazli Tuter Risyahadi, STP, MT selaku dosen moderator seminar. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Rudi Afnan, S.Pt., M.Sc.Agr dan Ir. Dwi Margi Suci, MS selaku dosen penguji ujian akhir sarjana yang telah memberikan banyak saran perbaikan kepada penulis sehingga tulisan ini dapat selesai, serta Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt., M.Sc selaku dosen moderator ujian akhir sarjana penulis. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak (Imron), Ibu (Siswati), Kaka (Sri Puji Astuti, S.Gz, Dietisien), Adik (Bagus Yudha Prayoga Firdaus), Nenek (Hj. Juwariyah) dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, do'a dan kasih sayangnya. Terima kasih juga kepada Shofwatunnida atas dukungan, dan selalu mendengarkan keluh kesah dari awal penelitian hingga saat ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pemilik dan pengurus CV. Kartika Farm, Ciampea Bapak Wayan, Bapak Icang dan Bapak Ocim, staff Laboratorium Nutrisi Ternak Unggas Ibu Lanjarsih, S.Pt, MM dan Ibu Lilis Sumiati, asisten Ka Rahayu Asmadini Rosa, S.pt, M.Si Rahma Dhani Dwi Prasetya, S.Pt, M.Si dan Muhammad Ramdoni, S.Pt, teman sepenelitian Alika Agustina yang telah membantu selama penelitian hingga penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan pada rekan-rekan satu bimbingan Raiza Tri Pangesti, Fauzan Riva'i dan Aulia Ramadhani Harsono, pun kepada sahabat semasa kuliah Chemistry Melika, Sarah Wafa, Rafi Helmi, Bhernika Rizki, Salma Asha, Tsania Diffa, Putri Sri, Nella Nur, Christria Putri, Adelia Pratista, Marsseline Ersas, Raynesa Nurul, Iqbal Aushafa, Fenciko Adrian, Nurianti Sri Bulan, Nadya Sheila, Amelia Kamila, Mira Atul, Salsabila Resta, Kunti Rahayu, Naiwatul Hadilla, Zulfitri Ardiyanti, sahabat di Blizzard, KDLC dan KMB, serta seluruh mahasiswa INTP 55 dan pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sangat baik.

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

Bogor, Juli 2021

Umni Endah Kiranastuti



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Ternak dan Kandang	4
2.4 Prosedur Kerja	4
2.5 Perlakuan	9
2.6 Rancangan Percobaan	10
2.7 Analisis Data	10
2.8 Peubah yang Diamati	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Sifat Fisik dan Kimia BIS Kontrol dan Palmofeed	11
3.2 Organ Dalam Ayam Broiler	14
3.3 Organ Imunitas Ayam Broiler	15
3.4 Organ Saluran Pencernaan Ayam Broiler	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	22
4.1 Simpulan	22
4.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Formulasi ransum ayam broiler periode <i>starter</i> dan <i>finisher</i>	5
2	Kandungan nutrien ransum ayam broiler periode <i>starter</i> dan <i>finisher</i>	6
3	Perbandingan sifat fisik dan kimia bahan pakan BIS dan Palmofeed	11
4	Perbandingan persentase bobot organ dalam ayam broiler yang diberi pakan kontrol, mengandung BIS dan Palmofeed	14
5	Perbandingan persentase bobot organ imunitas ayam broiler yang diberi pakan kontrol, mengandung BIS dan Palmofeed	15
6	Perbandingan persentase bobot organ saluran pencernaan ayam broiler yang diberi pakan kontrol, mengandung BIS dan Palmofeed	17
7	Perbandingan relatif panjang organ saluran pencernaan ayam broiler yang diberi pakan kontrol, mengandung BIS dan Palmofeed	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot hati ayam broiler	27
2	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot jantung ayam broiler	27
3	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot ginjal ayam broiler	27
4	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot bursa fabrisius ayam broiler	27
5	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot kelenjar timus ayam broiler	27
6	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot limfa ayam broiler	28
7	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot proventrikulus ayam broiler	28
8	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot <i>gizzard</i> ayam broiler	28
9	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot empedu ayam broiler	28
10	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot pankreas ayam broiler	28
11	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot <i>duodenum</i> ayam broiler	29
12	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot <i>jejenum</i> ayam broiler	29
13	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot <i>ileum</i> ayam broiler	29
14	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot sekum ayam broiler	29
15	Hasil analisis sidik ragam persentase bobot kolon ayam broiler	29
16	Hasil analisis sidik ragam relatif panjang <i>duodenum</i> ayam broiler	30
17	Hasil analisis sidik ragam relatif panjang <i>jejenum</i> ayam broiler	30
18	Hasil analisis sidik ragam relatif panjang <i>ileum</i> ayam broiler	30
19	Hasil analisis sidik ragam relatif panjang sekum ayam broiler	30
20	Hasil analisis sidik ragam relatif panjang kolon ayam broiler	30
21	Hasil statistik uji T tidak berpasangan sifat fisik dan kimia pakan	31
22	Hasil sampel tidak berpasangan sifat fisik dan kimia pakan	31