

KANDUNGAN ANTINUTRISI, NUTRIEN, DAN SIFAT FISIK KACANG KORO PEDANG HASIL PERENDAMAN ASAM SITRAT SECARA ANAEROB SEBAGAI BAHAN PAKAN

TALIEN FUAIDA FITRIA



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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 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 “Kandungan Antinutrisi, Nutrien, dan Sifat Fisik Kacang Koro Pedang Hasil Perendaman Asam Sitrat secara Anaerob sebagai Bahan Pakan” 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.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan yaitu ChatGPT untuk menambah referensi. Setelah menggunakan layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2026

Talien Fuaida Fitria
D2401221058



@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.



ABSTRAK

TALIEN FUAIDA FITRIA. Kandungan Antinutrisi, Nutrien, dan Sifat Fisik Kacang Koro Pedang Hasil Perendaman Asam Sitrat secara Anaerob sebagai Bahan Pakan. Dibimbing oleh NAHROWI dan MUHAMMAD RIDLA.

Kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) berpotensi sebagai sumber protein lokal bahan pakan, tetapi pemanfaatannya dibatasi oleh kandungan antinutrisi. Penelitian bertujuan menganalisis perubahan lama perendaman dalam larutan asam sitrat 1% terhadap antinutrisi, kandungan nutrien, dan sifat fisik tepung kacang koro pedang. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan, yaitu P0 (air mineral 24 jam), P1 (asam sitrat 1% 12 jam), P2 (asam sitrat 1% 24 jam), dan P3 (asam sitrat 1% 36 jam), masing-masing lima ulangan. Data nutrien dan sifat fisik dianalisis menggunakan ANOVA dan uji Duncan, sedangkan antinutrisi dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman menurunkan kandungan antinutrisi pada asam fitat dan *trypsin inhibitor activity*, serta berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bahan kering, protein kasar, serat kasar, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, dan sudut tumpukan, tetapi tidak terhadap berat jenis. Simpulan penelitian ini adalah berbagai lama waktu perendaman dalam larutan asam sitrat 1% menurunkan kandungan antinutrisi serta mengubah kandungan nutrien dan sifat fisik tepung kacang koro pedang sebagai bahan pakan.

Kata kunci: antinutrisi, asam sitrat, bahan pakan, kacang koro pedang, perendaman

ABSTRACT

TALIEN FUAIDA FITRIA. Antinutritional Factors, Nutrient Composition, and Physical Properties of Anaerobically Citric Acid-Soaked Jack Bean as a Feed Ingredient. Supervised by NAHROWI and MUHAMMAD RIDLA.

Jack bean (*Canavalia ensiformis*) has potential as a local protein source for feed ingredient, but its utilization is limited by antinutritional factors. This study aimed the effect of soaking duration in 1% citric acid solution on the antinutritional factors, nutrient composition, and physical properties of jack bean flour. A completely randomized design with four treatments was applied: P0 (mineral water, 24 h), P1 (1% citric acid, 12 h), P2 (1% citric acid, 24 h), and P3 (1% citric acid, 36 h), with five replications each. Nutrient composition and physical properties were analyzed using ANOVA followed by Duncan's test, while antinutritional factors were evaluated descriptively. The results showed that increasing the soaking duration reduced the antinutritional compounds, particularly phytic acid and trypsin inhibitor, and significantly affected ($P < 0.01$) dry matter, crude protein, crude fiber, bulk density, tapped density, and angle of repose, but had no significant effect on specific gravity. In conclusion, different soaking durations in 1% citric acid solution reduced the antinutritional factors and altered the nutrient composition and physical properties of jack bean flour as a feed ingredient.

Keywords: antinutritional factors, citric acid, feed ingredient, jack bean, soaking



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.

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.

KANDUNGAN ANTINUTRISI, NUTRIEN, DAN SIFAT FISIK KACANG KORO PEDANG HASIL PERENDAMAN ASAM SITRAT SECARA ANAEROB SEBAGAI BAHAN PAKAN

TALIEN FUAIDA FITRIA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 Prof. Dr. Ir. Yuli Retnani, M.Sc
- 2 Dr. Ir. Rita Mutia, M.Agr



**Judul Skripsi : Kandungan Antinutrisi, Nutrien, dan Sifat Fisik Kacang Koro
Pedang Hasil Perendaman Asam Sitrat secara Anacrob sebagai
Bahan Pakan**

Nama : Talien Fuaida Fitria
NIM : D2401221058

Disetujui oleh

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

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr

Diketahui oleh

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

Tanggal Ujian:
03 Agustus 2026

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 Januari 2026 sampai bulan Juni 2026 ini ialah Kandungan Antinutrisi, Nutrien, dan Sifat Fisik Kacang Koro Pedang Hasil Perendaman Asam Sitrat secara Anaerob sebagai Bahan Pakan.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yaitu Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc dan Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr yang telah membimbing, memberi banyak arahan, dukungan, kritikan yang membangun, serta saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Arif Darmawan, S.Pt. M.Si. Ph.D selaku dosen pembahas seminar hasil, Dr. Annisa Rosmalia, S.Pt. M.Si selaku dosen moderator seminar, Prof. Dr. Ir. Yuli Retnani, M.Sc dan Dr. Ir. Rita Mutia, M.Agr selaku dosen penguji sidang, serta Ir. Dwi Margi Suci, M.S. selaku dosen moderator ujian sidang. Terima kasih kepada Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, para staff laboratorium Divisi Ilmu dan Teknologi Pakan dan Divisi Nutrisi Ternak Perah, serta PT. Charoen Pokphand Tangerang yang telah membantu selama penelitian dan pengumpulan data. Penulis juga menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada umi, kakak, serta para adik; Siti Tursina, Qiqi Naqiyah, Humaira Rahma Dania, dan Umar Al-Farouq, serta keluarga besar Bani Muhi Hasan dan Bani Yakub yang selalu mendoakan, memberikan dukungan hingga semangat kepada penulis. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada para Almarhum; Abi Abdul Muin, Mang Abdul Muklis, dan Bapak Irfan Farhat yang telah memberikan bantuan berupa materi, dukungan, doa, dan kasih sayangnya kepada penulis semasa kuliah akan tetapi tidak bisa menemani penulis sampai tahap ini. Terima kasih juga kepada teman-teman yang selalu memberikan dukungan kepada penulis serta menemani penulis selama berjalannya perkuliahan hingga penulis bisa di tahap sekarang.

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

Bogor, Agustus 2026

Talien Fuaida Fitria



@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	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	7
2.5 Peubah yang Diamati	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Antinutrisi	8
3.2 Nilai pH Larutan Perendam Kacang Koro	11
3.3 Kandungan Nutrien Tepung Kacang Koro	12
3.4 Sifat Fisik Tepung Kacang Koro	14
SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	27



DAFTAR TABEL

1	Kandungan antinutrisi tepung kacang koro akibat perlakuan	8
2	Nilai pH larutan perendam kacang koro untuk setiap perlakuan	11
3	Kandungan nutrisi tepung kacang koro setelah direndam untuk masing-masing perlakuan	12
4	Sifat fisik tepung kacang koro setelah direndam untuk setiap perlakuan	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil ANOVA nilai pH larutan perendam kacang koro	23
2	Hasil ANOVA kandungan nutrisi tepung kacang koro setelah direndam	23
3	Hasil ANOVA sifat fisik tepung kacang koro setelah direndam	23
4	Hasil uji lanjut Duncan pH awal	24
5	Hasil uji lanjut Duncan pH akhir	24
6	Hasil uji lanjut Duncan bahan kering	24
7	Hasil uji lanjut Duncan protein kasar	24
8	Hasil uji lanjut Duncan serat kasar	25
9	Hasil uji lanjut Duncan kerapatan tumpukan	25
10	Hasil uji lanjut Duncan kerapatan pemadatan tumpukan	25
11	Hasil uji lanjut Duncan sudut tumpukan	25
12	Hasil uji lanjut Duncan berat jenis	26



@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.