

DINAMIKA KUALITAS NUTRIEN DAN VOLUME IMPOR SOYBEAN MEAL (SBM), CORN GLUTEN MEAL (CGM) DAN DISTILLERS DRIED GRAINS WITH SOLUBLES (DDGS) SEBAGAI BAHAN PAKAN DI INDONESIA

RINI WIJAYANTI



**PROGRAM STUDI ILMU NUTRISI DAN PAKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Dinamika Kualitas Nutrien dan Volume Impor *Soybean Meal* (SBM), *Corn Gluten Meal* (CGM) dan *Distillers Dried Grains With Solubles* (DDGS) sebagai Bahan Pakan di Indonesia” 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 tesis ini.

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

Bogor, Juli 2024

Rini Wijayanti
D2501222019

- 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.



RINGKASAN

RINI WIJAYANTI. Dinamika Kualitas Nutrien dan Volume Impor *Soybean Meal* (SBM), *Corn Gluten Meal* (CGM) dan *Distillers Dried Grains With Solubles* (DDGS) sebagai Bahan Pakan di Indonesia. Dibimbing oleh RITA MUTIA dan MUHAMMAD RIDLA.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika kualitas nutrisi dan volume impor SBM, CGM dan DDGS sebagai bahan baku pakan di Indonesia dan untuk menerangkan hubungan antara produksi pakan, harga dan kualitas bahan baku pakan terhadap volume impor SBM, CGM dan DDGS. Data sekunder yang mencakup tahun 2019-2022, yang meliputi jumlah, harga, dan kualitas impor SBM, CGM, DDGS, diperoleh dari Sistem Rekomendasi. Selain itu, data produksi pakan tahunan diperoleh dari Sistem Informasi Direktorat Pakan, yang diawasi oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, Republik Indonesia. Harga SBM diperoleh dari data online Bank Dunia. Dataset ini mencakup empat tahun (2019-2022), masing-masing terdiri dari dua belas bulan, dengan delapan parameter yang diteliti. Regresi linier berganda umum digunakan untuk mengevaluasi hubungan variabel *independen* (bebas) termasuk harga pada saat kedatangan di Indonesia (USD), kadar air (%), kadar protein (%), kadar serat kasar (%), kadar lemak kasar (%), produksi pakan (MT), dan variabel *independen* (bebas) harga dunia (USD) terhadap variabel *dependen* (terikat) volume impor (MT). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari data hasil perhitungan disimpulkan bahwa variabel *independen* (X) secara *simultan* (bersama sama) berpengaruh terhadap variabel *dependen* (Y) SBM, CGM dan DDGS. Secara *parsial* (masing-masing) variabel produksi pakan dan harga tiba di Indonesia berpengaruh signifikan dan positif terhadap impor SBM, harga internasional dan kadar air berpengaruh signifikan dan negatif terhadap impor SBM. Kadar air berpengaruh signifikan dan negatif terhadap volume impor CGM. Kadar serat kasar berpengaruh signifikan dan negatif terhadap volume impor DDGS. Selain itu, berdasarkan nilai Adjusted R square koefisien determinasi menunjukkan bahwa besarnya pengaruh variabel independen sebesar 66,1% terhadap volume impor SBM, 21,7% terhadap volume impor CGM, 21,6% terhadap volume impor DDGS.

Kata kunci: CGM, DDGS, impor, pakan ternak, regresi linear, SBM

SUMMARY

RINI WIJAYANTI. Dynamics of Nutrient Quality and Import Volume of Soybean Meal (SBM), Corn Gluten Meal (CGM) Dan Distillers Dried Grains With Solubles (DDGS) as Feed Ingredients in Indonesia. Supervised by RITA MUTIA and MUHAMMAD RIDLA.

This study aimed to analyze dynamics of nutrient quality and import volume of SBM, CGM and DDGS as feed ingredient in Indonesia and to determine the relationship between feed production, price and quality of feed ingredients on the volume imports of SBM, CGM and DDGS. Secondary data spanning 2019-2022, encompassing SBM, CGM, DDGS import quantities, price and quality, were sourced from the Recommendation System. Additionally, annual feed production data were obtained from the Feed Directorate Information System, overseen by the Directorate General of Livestock and Animal Health, Ministry of Agriculture, Republic of Indonesia. SBM prices were sourced from World Bank online data. The dataset spanned four years (2019-2022), each comprising twelve months, with eight parameters under examination. General multiple linear regression was employed to evaluate the relationship of independent variables including price upon arrival in Indonesia (USD), moisture content (%), protein content (%), crude fiber content (%), crude fat content (%), feed production (MT), and the dependent variable of world price (USD) on the dependent variable of import volume (MT). Based on the results of the study show that from the calculation data, it is concluded that the independent variables (X) simultaneously affect the dependent variable (Y) SBM, CGM and DDGS. Partially variable feed production and prices arrived in Indonesia have a significant and positif effect on SBM imports, international prices, and moisture content that have a significant and negative effect on SBM imports. oisture content significant and negative effect on CGM import volumes. Crude fiber content significant and negative effect on DDGS import volumes. In addition, based on the Adjusted R square value the coefficient of determination shows that the magnitude of the influence of the independent variables amounted to 66.1% of the import volume of SBM, 21.7% of the import volume of CGM, 21.6% of the import volume of DDGS.

Keywords: animal feed, CGM, DDGS, import, linear regression, SBM.



@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 2024
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.

DINAMIKA KUALITAS NUTRIEN DAN VOLUME IMPOR SOYBEAN MEAL (SBM), CORN GLUTEN MEAL (CGM) DAN *DISTILLERS DRIED GRAINS WITH SOLUBLES* (DDGS) SEBAGAI BAHAN PAKAN DI INDONESIA

RINI WIJAYANTI

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Nutrisi dan Pakan

**PROGRAM STUDI ILMU NUTRISI DAN PAKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@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.

Judul Tesis : Dinamika Kualitas Nutrien dan Volume Impor *Soybean Meal* (SBM), *Corn Gluten Meal* (CGM) Dan *Distillers Dried Grains With Solubles* (DDGS) sebagai Bahan Pakan di Indonesia.

Nama : Rini Wijayanti
NIM : D2501222019

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Rita Mutia, M.Agr

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

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Ilmu Nutrisi dan Pakan:
Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS.
NIP. 196110051985032001

Dekan Fakultas Peternakan:
Dr. Ir. Idat Galih Permana, M.Sc. Agr
NIP. 196705061991031001



Tanggal Ujian: 24 Juni 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan Desember 2023 dengan judul “Dinamika Kualitas Nutrien dan Volume Impor Soybean Meal (SBM), Corn Gluten Meal (CGM) Dan Distillers Dried Grains With Solubles (DDGS) sebagai Bahan Pakan di Indonesia”.

Terima kasih penulis sampaikan kepada para pembimbing, Dr. Ir. Rita Mutia, M.Agr. dan Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr yang telah membimbing dan banyak memberi saran, masukan, arahan, dukungan dan motivasi kepada penulis mulai dari penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan tesis. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc selaku dosen penguji; Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti MS selaku sekretaris Program Studi Ilmu Nutrisi dan Pakan (PS-INP) beserta staf dan jajarannya; Dr. Ir. Idat Galih Permana, M.Sc. Agr. selaku Dekan Fakultas Peternakan; dan terima kasih juga kepada mba Indriani, S.Pt yang membantu proses administrasi selama kuliah berlangsung.

Ucapan terima kasih juga disampaikan untuk kepada orang tua saya (Hj. Sri Suyatmi, A. Ma. Pd, Almarhum H. Djoko Soeseno, S.Pd), mertua saya (H. Sularno, SH, M.Si dan Hj. Sri Kusmini), suami tercinta (IPTU Gunawan Dwi Prasetyo, SH) dan anak-anak saya tersayang (Mas Alief dan Adek Sofia) serta adek dan kakak saya yang selalu memberikan dukungan, doa dan kasih sayangnya sehingga dapat menyelesaikan Pendidikan S2 ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian, Sekretaris Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian, Direktur Pakan yang telah memberikan ijin tugas belajar untuk melanjutkan S2 ini dan Koordinator Bahan Pakan serta tim substansi bahan pakan yang selalu memberikan dukungan untuk penyelesaian tesis ini.

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

Bogor, Juli 2024

Rini Wijayanti

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan	2
1.4	Manfaat	2
1.5	Ruang Lingkup	2
II	METODE	3
2.1	Waktu dan Tempat Penelitian	3
2.2	Materi Penelitian	3
2.3	Prosedur Penelitian	3
2.4	Analisis data	3
III	HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1	Dinamika Kualitas dan Volume Impor SBM	7
3.2	Dinamika Kualitas dan Volume Impor CGM	12
3.3	Dinamika Kualitas dan Volume Impor DDGS	16
3.4	Hasil Uji Asumsi Klasik SBM	20
3.5	Hasil Uji Asumsi Klasik CGM	22
3.6	Hasil Uji Asumsi Klasik DDGS	23
3.7	Hasil Uji Regresi Linear Berganda SBM	25
3.8	Hasil Uji Regresi Linear Berganda CGM	28
3.9	Hasil Uji Regresi Linear Berganda DDGS	29
IV	SIMPULAN DAN SARAN	31
4.1	Simpulan	31
4.2	Saran	31
	DAFTAR PUSTAKA	32
	LAMPIRAN	36
	RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

1	Negara pengimpor terbesar SBM di Indonesia dan rata-rata kualitas SBM tahun 2020 - 2022	12
	Negara pengimpor CGM di Indonesia dan rata-rata kualitas CGM tahun 2020 - 2022	16
	Hasil uji asumsi klasik SBM	21
	Hasil uji asumsi klasik CGM	22
	Hasil uji asumsi klasik DDGS	24
	Hasil analisa statistik regresi linear berganda SBM	25
	Hasil analisa statistik regresi linear berganda CGM	28
	Hasil analisa statistik regresi linear berganda DDGS	29

DAFTAR GAMBAR

1	Volume impor SBM tahun 2019 sd 2022	8
2	Volume impor SBM bulanan tahun 2019 sd 2022	8
3	Kadar air SBM tahun 2020 sd 2022	9
4	Kadar protein kasar SBM tahun 2020 sd 2022	9
5	Kadar serat kasar SBM tahun 2020 sd 2022	10
6	Kadar lemak kasar SBM tahun 2020 sd 2022	10
7	Harga SBM tiba di Indonesia tahun 2019 sd 2022	11
8	Harga internasional SBM tahun 2019-2022	11
9	Volume impor CGM tahun 2019 sd 2022	13
10	Volume impor CGM bulanan tahun 2019 sd 2022	13
11	Kadar air CGM tahun 2020 sd 2022	14
12	Kadar protein kasar CGM tahun 2020 sd 2022	14
13	Kadar serat kasar CGM tahun 2020 sd 2022	15
14	Kadar lemak kasar CGM tahun 2020 sd 2022	15
15	Harga CGM tiba di Indonesia tahun 2019 sd 2020	16
16	Volume impor DDGS tahun 2019 sd 2022	17
17	Volume impor DDGS bulanan tahun 2019 sd 2022	17
18	Kadar air DDGS tahun 2020 sd 2022	18
19	Kadar protein kasar DDGS tahun 2020 sd 2022	18
20	Kadar serat kasar DDGS tahun 2020 sd 2022	19
21	Kadar lemak kasar DDGS tahun 2020 sd 2022	19
22	Harga DDGS tiba di Indonesia tahun 2019 sd 2020	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji normalitas SBM	36
2	Hasil uji multikolinearitas SBM	36
3	Hasil uji Heterokedastisitas SBM	36
4	Hasil uji autokorelasi SBM	36
5	Hasil uji normalitas CGM	37
6	Hasil uji multikolinearitas CGM	37
7	Hasil uji Heterokedastisitas CGM	37
8	Hasil uji autokorelasi CGM	37
9	Hasil uji normalitas DDGS	38
10	Hasil uji multikolinearitas DDGS	38
11	Hasil uji Heterokedastisitas DDGS	38
12	Hasil uji autokorelasi DDGS	38