

POTENSI KANDUNGAN NUTRISI DAN KAROTENOID BUNGA MARIGOLD

(*Tagetes erecta. L*) DI DATARAN RENDAH UNTUK PAKAN TERNAK UNGGAS

Pahmi Irawan¹. Wismalinda Rita². Sunaryadi². Edwar Suharnas². Lezita Malianti².

1. Alumni Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

2. Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, Kp. Kec Tlk. Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119

e-mail : sunaryadi@umb.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Potensi Kandungan Nutrisi Dan Karotenoid Bunga Tanaman Marigold (*Tagetes erecta L.*) Di Dataran Rendah Sebagai Pakan Ternak Unggas Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan mulai dari bulan Desember 2023-Februari 2024 yang dilakukan dilaboratorium Universitas Bengkulu (UNIB) dan dilaboratorium Teknologi Pakan Institut Pertanian Bogor (IPB) untuk melakukan analisis kandungan karotenoid dan nutrisi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian purposive sampling dengan menetapkan Kabupaten dan lokasi pengambilan sample diolah secara deskriptif dengan menjabarkan tanaman marigold yang tersebar pada daerah terpilih yaitu di Kabupaten Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kota Bengkulu dengan ketinggian 0-200 mdpl. Tanaman marigold yang tumbuh pada wilayah tersebut akan diambil dan dilakukan identifikasi morfologi serta pencatatannya yaitu ketinggian tempat, intensitas cahaya, suhu, dan kelembaban pada wilayah tumbuhnya tanaman marigold (*Tagetes erecta L.*) dan data yang diperoleh akan ditabulasikan. Parameter yang diamati adalah Karotenoid, Serat Kasar (SK), Protein Kasar (PK) Berdasarkan (BK).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa semakin pekat warna pada bunga tanaman marigold maka semakin tinggi kandungan karotenoid dan nutrisi yang dihasilkan dalam kelopak bunga tanaman marigold. Tanaman marigold yang tersebar didataran rendah rata-rata ditemukan pada ketinggian berkisar 0-200 mdpl yang didominasi 30% tanaman marigold dengan jenis mahkota bunga berwarna orange berkelopak kecil dan tanaman marigold berwarna orange berkelopak kecil dan lebar.

Kata Kunci : Marigold (*Tagetes erecta L.*), Kandungan Nutrisi, Karotenoid

ABSTRACT

This study aims to determine the Potential Nutritional and Carotenoid Content of Marigold Flowers (*Tagetes erecta* L.) in the Lowlands as Poultry Feed. This study was conducted for 2 months starting from December 2023-February 2024 which was carried out in the laboratory of the University of Bengkulu (UNIB) and in the Laboratory of Feed Technology, Bogor Agricultural University (IPB) to analyze carotenoid and nutrient content. This study uses a purposive sampling research method by determining the Regency and the location of the sample collection is processed descriptively by describing the marigold plants spread in the selected areas, namely in Central Bengkulu Regency and Bengkulu City with an altitude of 0-200 meters above sea level. Marigold plants that grow in the area will be taken and morphological identification and recording will be carried out, namely the height of the place, light intensity, temperature, and humidity in the area where the marigold plant (*Tagetes erecta* L.) grows and the data obtained will be tabulated. The parameters observed are Carotenoids, Crude Fiber (CF), Crude Protein (CP) Based on (BK).

The results of this study indicate that the more concentrated the color of the marigold plant flowers, the higher the carotenoid and nutrient content produced in the petals of the marigold plant. Marigold plants spread in the lowlands are generally found at an altitude of 0- 200 meters above sea level, which is dominated by 30% of marigold plants with orange flower crowns with small petals and orange marigold plants with small and wide petals. Keywords: Marigold (*Tagetes erecta* L.), Nutritional Content, Carotenoids. The purpose of this research are to determine the effect of using Gendola leaves. on ration consumption, body weight gain, and ration conversion of KUB Chickens. This research was carried out from 03 Januari 2024 to 30 June 2024, located on Jalan Danau Dendam, Dusun Besar sub-district, Singaran Pati sub-district, Bengkulu City. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. This research used 20 KUB chicken cage boxes, each cage filled with 5 KUB chickens. Treatments used were A = addition of 0.5% gondola leaf flour, B = addition of 1% gendola leaf flour, C = addition of 1.5% gendola leaf flour, D = addition of 2% gendola leaf flour, and E = addition of 2.5% gendola leaf flour . ground corn, bran, gendola leaf meal, fish meal and concentrate, prepared with a protein content of 19% and metabolic energy of 2800 Kcal/kg. The results of the study showed that the addition of Gendola Leaf Meal (*Basella alba*) to the KUB chicken ration did not affect feed consumption, body weight gain and ration conversion. Gendola leaf flour can be used in KUB chicken rations up to a level of 2.5%.

Key words: Gendola leaves (*Basella alba*), rations, ration consumption, body weight gain, and ration conversion.

PENDAHULUAN

Permasalahan umum yang sering dijumpai dalam pemeliharaan unggas menyangkut mahal nya harga bahan

pakan dan kesulitan dalam penyediaannya. Hal ini terjadi akibat bahan pakan utama penyusun ransum masih merupakan bahan impor dan sebagian besar bahan pakan

penggunaannya masih bersaing dengan kebutuhan manusia seperti jagung yang menyebabkan tingginya harga pakan. Pakan merupakan salah satu penentu keberhasilan dari suatu usaha budidaya peternakan selain dari bibit, manajemen dan kesehatan ternak. Nutrisi yang terkandung dalam pakan dimanfaatkan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak.

Pakan ternak telah disusun sedemikian rupa agar kebutuhan nutrisi ternak terpenuhi dengan baik. Kebutuhan seperti protein, vitamin, asam amino, lemak dan mineral sangat mutlak untuk meningkatkan produktivitas peternakan. Faktor terbesar dalam penyediaan modal usaha peternakan terdapat pada kebutuhan pakan yang mencapai 50%-70% dari biaya pemeliharaan (Mudeng, 2018). Oleh sebab itu perlu adanya pemilihan bahan pakan yang tepat sehingga dihasilkan pakan yang berkualitas yang mampu memenuhi kebutuhan ternak dan dapat menekan biaya produksi. Maka peternak perlu mencari pakan alternatif lain yang kandungan nutrisinya tidak jauh beda dengan pakan yang ada di pasaran, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan bunga marigold sebagai pakan alternatif.

Tanaman marigold merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh pada tanah dengan PH netral di daerah yang panas, cukup sinar matahari, dan drainase yang baik. Tanaman tumbuh tegak setinggi 0,6-1,3m, daun menyirip berwarna hijau gelap dengan tekstur yang bagus, berakar tunjang, dan dapat berkembang biak dengan biji. Marigold (*Tagetes erecta*) atau sering disebut bunga tahi kotok merupakan tanaman yang dapat dibudidayakan dengan mudah. Marigold mempunyai dua jenis

karotenoid yaitu karoten dan xantofil (Handelman, 2001).

Tanaman marigold mempunyai bunga berukuran 7,5-10 cm dengan susunan mahkota yang rangkap, bunga mempunyai warna yang cerah, yaitu kuning. Bunga berbentuk bonggol, tunggal, atau berkumpul dalam malai rata yang jarang, dan dikelilingi oleh pelindung (Winarto, 2010). Selain mengandung nutrisi yang baik untuk pakan ternak, bunga marigold juga mengandung anti nutrisi yang bisa berdampak negatif pada Kesehatan ternak

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang bunga marigold untuk di jadikan sebagai pakan ternak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan, dan tempat pelaksanaannya telah dilakukan dilaboratorium Agroteknologi Universitas Bengkulu (UNIB) dan dilaboratorium Institut Teknologi Pangan (IPB) untuk melakukan analisis kandungan karotenoid dan nutrisi.

Penelitian ini dilakukan dengan cara survei dengan metode purposive sampling diolah secara deskriptif dengan menjabarkan tanaman marigold yang tersebar pada daerah terpilih yaitu Kota Bengkulu dan Kabupaten Bengkulu Tengah

dengan ketinggian 0-200 mdpl. Survei awal dilakukan kontak atau komunikasi langsung dengan masyarakat dan warga sekitar untuk memperoleh data sebaran dan lokasi yang terdapat keberadaan tanaman marigold dan jika terdapat tanaman marigold yang tumbuh pada wilayah tersebut akan diambil dan dilakukan identifikasi morfologi juga dilakukan pencatatan terhadap ketinggian dataran, suhu, kelembaban dan intensitas cahaya pada wilayah tumbuhnya tanaman marigold (*Tagetes erecta L.*). Pengumpulan bahan sample penelitian dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan mengumpulkan semua tanaman marigold (*Tagetes erecta*) yang terdapat pada lokasi penelitian dan data tersebut ditabulasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karotenoid

Karotenoid merupakan kelompok pigmen berwarna kuning, jingga, merah jingga yang memiliki sifat larut dalam lemak ataupun pelarut organik namun tidak dapat larut dalam air. Karotenoid tidak dapat dihasilkan oleh tubuh manusia, karotenoid dapat dihasilkan dari tumbuhan, beberapa hewan laut, dan bakteri. Contohnya jamur, ganggang, cangkang lobster, kepiting ataupun udang (McGuire, *et al.*, 2011 ; Aida, 2015).

Kandungan Karotenoid Pada Kabupaten Bengkulu Tengah Dan Kota Bengkulu.

Bunga Marigold	Kode Sample	Karotenoid (mg/kg)
Mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga	1	150.30

lebar		
Rata-rata		150.30
Mahkota bunga berwarna orange	1	85.88
dan kelopak bunga	2	90.10
lebar dan kecil	3	160.24
Rata-rata		112.07
Mahkota bunga Berwarna kuning	1	141.34
dan kelopak bunga kecil dan lebar.	2	59.04
Rata-rata		100.19
Mahkota bunga Berwarna kuning	1	62.15
muda dan kelopak bunga lebar dan kecil	2	53.68
Rata-rata		57.91
Mahkota bunga berwarna	1	112.72
dan kelopak kecil	3	107.36
Rata-rata		105.56

Dari hasil data karotenoid pada tabel diatas bahwa kandungan karotenoid pada bunga marigold (*Tagetes erecta.L*) yang paling tinggi adalah mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga lebar dan kecil kode sample (3) dengan kandungan karotenoid sebanyak 160.24mg/kg dengan rata-rata kandungan karotenoid 112.07mg/kg. tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga lebar kode sample (1) dengan kandungan karotenoid sebanyak 150.30mg/kg.

Tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna kuning dan kelopak bunga kecil dan lebar kode sample (1) dengan kandungan karotenoid sebanyak 141.34mg/kg dengan rata-rata kandungan karotenoid 100.19mg/kg. tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna orange dan kelopak kecil kode sample (1) dengan kandungan karotenoid sebanyak 112.72mg/kg dengan rata-rata kandungan karotenoid 105.56mg/kg. sedangkan kandungan karotenoid terendah terdapat pada tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna kuning muda dan kelopak bunga lebar dan kecil kode sample (2) dengan kandungan karotenoid sebanyak 53.68mg/kg dengan rata-rata kandungan karotenoid 57.91mg/kg. kandungan karotenoid pada marigold mencapai 680 mg/kg dan xantofil 56,32 mg/kg serta mengandung zat lain yaitu flavonoid dan polifenol. Kandungan karotenoid bunga marigold β karoten juga dapat berfungsi mengurangi kadar kolesterol pada telur ternak unggas (Caedar *et al.*, 2000).

Data tersebut menunjukkan bahwa semakin pekat warna dari tanaman marigold maka kandungan karotenoid semakin tinggi yang mana tanaman tersebut tumbuh didataran yang rendah dengan intensitas cahaya yang cukup tinggi. Heriyanto dan Limantara, 2009. Aida, 2015 menyatakan bahwa semakin banyaknya ikatan ganda yang terkonjugasi, maka semakin pekat warna yang ditumbulkan pada karotenoid tersebut dan mengarah ke warna merah

Semakin tinggi tempat dari permukaan laut maka suhu dan intensitas cahaya suatu tempat tersebut semakin rendah dan tingkat curah hujan yang tinggi maka dari itu

dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tempat tumbuh marigold akan semakin rendah kandungan karotenoidnya.

Serat Kasar

Serat kasar terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin yang sebagian besar tidak dapat dicerna unggas dan bersifat sebagai pengganjal atau bulky (Wahju, 2004). Serat kasar dapat membantu gerak peristaltik usus, mencegah penggumpalan ransum dan mempercepat laju digesta (Anggorodi, 1985). Serat kasar selain berperan sebagai pengisi dalam suatu ramuan pakan juga berguna untuk memantapkan bentuk pakan. Dalam beberapa hal, serat kasar juga berguna untuk membentuk gumpalan ampas makanan menjadi feses (kotoran) kandungan serat kasar yang terlalu tinggi akan mengganggu proses pencernaan dan penyerapan sari makanan (Mudjiman, 2004). Hasil analisis kandungan nutrisi serat kasar disajikan pada tabel 7 berikut.

Bunga marigold	Kode sampel	BK Oven (g)	Serat kasar (%)	SK Total (%)
Mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga	1	83.63	7.92	9.47
Rata-rata		9,47		
Mahkota bunga	1	81.98	8.69	10.6
Berwarna orange	2	84.61	8.75	0
Dan kelopak bunga lebar dan kecil	3	83.49	8.36	10.34
Rata-rata		10.31		

Mahkota bunga	1	84.47	8.84	10.46
Berwarna kuning Kelopak bunga kecil dan lebar	2	60.16	7.18	11.93
Rata-rata	11.19			
Mahkota bunga	1	82.50	8.18	9.91
berwarna kuning muda dan kelopak bunga lebar dan kecil	2	73.42	8.36	11.38
Rata-rata	10.64			
Mahkota bunga	1	85.92	8.87	10.3
berwarna orange	2	86.77	7.86	2
dan kelopak kecil	3	85.49	8.25	9.05
				9.65
Rata-rata	9.67			

Dari hasil data serat kasar pada tabel diatas bahwa kandungan serat kasar pada bunga marigold (*Tagetes erecta.L*) yang paling tinggi yaitu tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna kuning dan kelopak lebar dan kecil kode sample (2) dengan kandungan serat kasar sebanyak 11.93% dengan rata-rata kandungan serat kasar 11.19%, tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna kuning muda dengan kelopak bunga lebar dan kecil kode sample (2) dengan kandungan serat kasar sebanyak 11.38% dengan rata-rata kandungan serat kasar 10.64, tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna orange dengan kelopak bunga lebar dan

kecil kode sample (1) dengan kandungan serat kasar sebanyak 10.60% dengan rata-rata kandungan serat kasar 10.31%, tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga lebar kode sample (1) dengan kandungan serat kasar sebanyak 9.47% sedangkan tanaman marigold dengan kandungan serat kasar paling rendah yaitu marigold berjenis mahkota bunga berwarna orange dan kelopak kecil kode sample (2) dengan kandungan serat kasar sebanyak 9.05% dengan rata-rata kandungan kasar 9.67%.

Serat kasar yang tinggi menyebabkan unggas merasa kenyang, sehingga dapat menurunkan konsumsi karena serat kasar bersifat voluminous (Amrullah, 2003). Tepung bunga marigold berdasarkan bahan kering mengandung protein kasar 10,78%, serat kasar 7,27%, sedangkan pada daun bunga marigold mengandung protein kasar 5,90%, serat kasar 6,42% (Hasil Analisis Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 2016).

Protein kasar

Protein kasar adalah semua zat yang mengandung nitrogen diketahui bahwa dalam protein rata-rata mengandung nitrogen 10% (kisaran 13-19%) (Wiryawan, 2012). Protein adalah senyawa organik kompleks yang mempunyai berat molekul tinggi. Hasil analisis kandungan nutrisi protein kasar disajikan pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Kandungan Nutrisi (PK) Bunga Marigold Kabupaten Bengkulu

Tengah dan Kota Bengkulu.

Bunga	Kod	Kadar
Marigold	e	Protein
	Sa	Kasar
	mpl	(%)
berwarna orange dan kelopak bunga lebar		
Rata-rata		19.86
Mahkota bunga	1	18.33
berwarna orange dan kelopak bunga lebar	2	18.01
dan kecil	3	19.03
Rata-rata		18.45

Dari hasil data pada tabel diatas kandungan nutrisi protein kasar berdasarkan bahan kering menunjukkan bahwa kandungan yang paling tinggi mengandung kadar protein kasar didalam tanaman marigold yang berjenis mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga lebar, kode sample (1) yang tertinggi sebanyak 19.86 %, tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna kuning dan kelopak bunga kecil dan lebar, kode sample (1) memiliki kandungan protein kasar sebanyak 19.06% dengan rata-rata sebanyak 15.55%. Sedangkan marigold berjenis mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga lebar dan kecil, kode sample (3) memiliki kandungan protein kasar sebanyak 19.03% dengan rata-rata 18.45%.

Tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna orange dan kelopak bunga kecil, kode sample (3) memiliki kandunga protein kasar sebanyak 18.96% dengan rata-rata berkisar 18.68%, sedangkan kandungan protein kasar berdasarkan bahan kering yang

memiliki kandungan protein kasar paling rendah yaitu pada tanaman marigold berjenis mahkota bunga berwarna kuning muda dan kelopak bunga lebar dan kecil, kode sample(2) memiliki kandungan protein kasar sebanyak 10.08% dengan rata-rata berkisar 12.92%.

Kandungan nutrisi pada ayam broiler dipengaruhi oleh umur. Periode starter ternak harus memperoleh perhatian khusus dalam pemberian pakan sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Kandungan nutrisi pakan pada periode starter harus lebih tinggi kandungan nutrisinya dibandingkan fase finisher.

Nutrisi ayam broiler fase starter adalah 21% protein, lemak kasar lebih dari 3%, serat kasar kurang dari 4% , kalsium 0,9-1,1% fospor 0,7-0,9% dan energi metabolis 3000 Kkal/kg.

Periode finisher membutuhkan protein kasar 19%, lemak kasar lebih dari 3%, serat kasar kurang dari 5%, 0,9-1,1% kalsium, 0,7-0,9% fospor dan energi metabolis 3100 Kkal/kg (NRC, 1994).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kandungan nutrisi dan karotenoid didaerah Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kota Bengkulu bahwa bunga marigold (*Tagetes erecta.L*) memiliki kandungan karotenoid yang tinggi mencapai 160.24mg/kg dan kandungan nutrisi mencapai 19.86%. Sehingga cocok untuk dijadikan pakan alternatif bagi ternak unggas.

DAFTAR PUSTAKA

- Winarto, L. 2011. *Tagetes erecta* berguna bagi kita
McGuire, M. and Kathy A. Beerman. 2011. *Nutritional Sciences*: From

Fundamentals to Food 2nd Edition. Wadsworth Cengage Learning. USA.

Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke lima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Anggorodi, R. (1985). Kemajuan mutakhir dalam ilmu makanan ternak unggas. (*No Title*).

Mudjiman, A. 2004. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta

Amrullah, I. K. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.

Wiryan, K. G., & Dingle, J. G. (2012). Evaluasi Energi Metabolis, Kecernaan Protein, Zat Tepung, dan Sepuluh Bijian Legum pada Ayam Pedaging. *Buletin Peternakan*, 29(1), 19-25