

**POTENSI KANDUNGAN NUTRISI DAN KAROTENOID BUNGA  
MARIGOLD (*Tagetes erecta. L* ) DI DATARAN RENDAH UNTUK PAKAN  
TERNAK UNGGAS**



**SKRIPSI**

**Oleh :**

**PAHMI IRAWAN**  
**2054231014**

**PRODI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

**2024**

**POTENSI KANDUNGAN NUTRISI DAN KAROTENOID BUNGA  
MARIGOLD (*Tagetes erecta. L*) DI DATARAN RENDAH UNTUK PAKAN  
TERNAK UNGGAS**



**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Bengkulu  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Menyelsaikan Program Studi Peternakan**

**Oleh:**

**PAHMI IRAWAN**

**PRODI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

**2024**

**POTENSI KANDUNGAN NUTRISI DAN KAROTENOID BUNGA  
MARIGOLD (*Tagetes erecta. L*) DIDATARAN RENDAH UNTUK PAKAN  
TERNAK UNGGAS**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**Pahmi Irawan**  
**2054231014**

**TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN DOSEN PENGUJI PADA  
TANGGAL 15 AGUSTUS 2024**

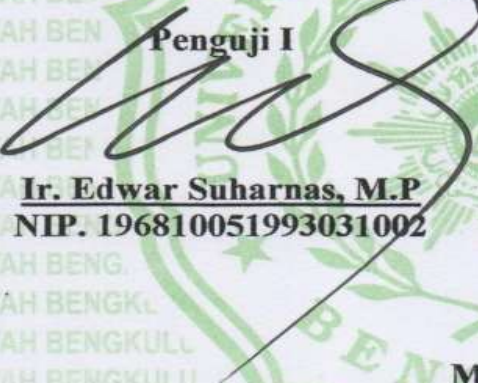
**Pembimbing I**

  
**Ir. Wismalinda Rita, M.P.**  
**NIP. 196608041993032001**

**Pembimbing II**

  
**Dr. Ir. Sunaryadi, M.Si**  
**NIP. 196702021993031007**

**Penguji I**

  
**Ir. Edwar Suharnas, M.P.**  
**NIP. 196810051993031002**

**Penguji II**

  
**Lezita Malianti, S.Pt., M.Ling**  
**NIDN. 0221018301**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Pertanian Dan Peternakan  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu**

  
**Dr. Novitri Kurniati, SP., MP**  
**NIP. 197011141994032001**



## MOTTO

*"Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras, tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan dan tidak ada kemudahan tanpa do'a"*

*"Pengetahuan adalah kunci kesuksesan"*

*- Albert Einstein*

*"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan) tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) dan hanya kepada tuhanmulah engkau berharap"*

*(QS.AL-Insyirah:6-8)*





## PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh individu dan lembaga yang telah memberikan dukungan dan dorongan, khususnya kepada:

1. Kedua Orang tua yang sangat berpengaruh bagi penulis, yaitu Ibu (Hernawati) dan Ayah (Aminudin), yang telah memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada mereka atas pengorbanan, bimbingan, dan doa yang tak henti-hentinya. Penulis merasa beruntung memiliki kedua orang tua yang selalu mendukung penulis dalam perjalanan hidupnya.
2. Ibu Lezita Malianti, SPt., M.Ling sebagai Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
3. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Ibu Ir. Wismalinda Rita, M.P., pembimbing I saya, dan Bapak Dr. Ir. Sunaryadi, M.Si, pembimbing II saya, atas arahan, wawasan, motivasi, dan bimbingan yang sangat berharga, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Ir. Edwar Suharnas, M.P., penguji I saya, dan Ibu Lezita Malianti, SPt., M. Ling, penguji II saya, atas kritik dan saran yang membangun sehingga tesis ini dapat disempurnakan.



5. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Ir. Edwar Suharnas, M.P., pembimbing akademik saya, atas motivasi dan bimbingannya selama masa studi saya.
6. Kepada rekan-rekan peneliti saya Melki Alamsyah, Rivaldo Febriansyah Putra, dan Oksan Kurniawan.
7. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh rekan yang telah memberikan kontribusi signifikan terhadap penyelesaian skripsi ini, menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan kolektif mereka, dan berharap mereka menerima balasan ilahi dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala saat kita melangkah maju ke masa depan.

8. ALMAMATERKU





## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Nama : Pahmi Irawan

NPM : 2054231014

Program Studi : Peternakan

Judul : Potensi Kandungan Nutrisi Dan Karotenoid Bunga  
Marigold (*Tagetes erecta.L*) Di Dataran Rendah Untuk  
Pakan Ternak Unggas.

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil Penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Akademik apapun baik di Universitas Muhammadiyah Bengkulu Maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di daftar Pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

B.  
Y.  
10000  
METERAI  
TEMPEL  
977C7AMX174682801  
Pahmi Irawan  
NPM. 2054231014



## ABSTRAK

**Pahmi Irawan 2024.** Potensi Kandungan Nutrisi Dan Karotenoid Bunga Tanaman Marigold (*Tagetes erecta L.*) Di Dataran Sebagai Pakan Ternak. Dibawah bimbingan **Ibu Ir. Wismalinda Rita, MP.** sebagai pembimbing utama dan **Bapak Dr. Ir. Sunaryadi, M.Si** sebagai pembimbing kedua. Program Studi Peternakan, fakultas Pertanian Dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

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

**Pahmi Irawan 2024.** Potential Nutritional Content and Carotenoids of Marigold Flowers (*Tagetes erecta L.*) in Lowlands as Poultry Feed. Under the guidance of Mrs. **Ir. Wismalinda Rita, MP.** as the main supervisor and Mr. **Dr. Ir. Sunaryadi, M.Si** as the second supervisor. Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, Muhammadiyah University of Bengkulu. This study aims to determine the Potential Nutritional Content and Carotenoids of Marigold Flowers (*Tagetes erecta L.*) in Lowlands as Poultry Feed. This study was conducted for 3 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 across 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). Results of the study Based on the analysis of nutrient content and carotenoids in the Central Bengkulu Regency and Bengkulu City areas, marigold flowers (*Tagetes erecta. L*) have a high carotenoid content reaching 160.24 mg / kg and a crude protein content reaching 19.86%. So it is suitable to be used as an alternative feed for poultry.

**Keywords: Marigold (*Tagetes erecta L.*), Nutritional Content, Carotenoids**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Penulis menyampaikan rasa syukur atas nikmat yang tak terkira yang diberikan oleh ALLAH SWT, Shalawat beriring salam kita curahkan kepada Baginda Rasulullah SAW beserta keluarganya. Penulis ingin menyampaikan rasa syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul “POTENSI KANDUNGAN NUTRISI DAN KAROTENOID BUNGA MARIGOLD (*Tagetes erecta. L*) DI DATARAN RENDAH UNTUK PAKAN TERNAK UNGGAS” ini dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan pada Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada kedua orang tua atas dukungan dan doa restu yang tiada henti, sehingga proposal penelitian ini dapat tersusun dengan baik.

1. Ibu Ir. Wismalinda Rita, MP, selaku pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
2. Bapak Dr. Ir. Sunaryadi, M.Si., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
3. Rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

Penulis mengakui bahwa skripsi penelitian ini memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Penulis telah berupaya keras agar skripsi ini berhasil disusun dan dapat diterima dalam sidang skripsi.

Bengkulu ,10 Mei 2024

Pahmi Irawan



## DAFTAR ISI

|                                                | Halaman    |
|------------------------------------------------|------------|
| <b>Kata Pengantar.....</b>                     | <b>iii</b> |
| Daftar Isi.....                                | iv         |
| <b>BAB I Pendahuluan .....</b>                 | <b>1</b>   |
| 1.1. Latar Belakang .....                      | 1          |
| 1.2. Tujuan Penelitian .....                   | 2          |
| 1.3. Manfaat Penelitian .....                  | 3          |
| 1.4. Hipotesis.....                            | 3          |
| <b>BAB II Tinjauan Pustaka.....</b>            | <b>4</b>   |
| 2.1. Bunga Marigold .....                      | 4          |
| 2.2. Kandungan Nutrisi Bunga Marigold .....    | 6          |
| 2.3. Kandungan Karotenoid Bunga Marigold ..... | 7          |
| 2.3.1. Karotenoid .....                        | 8          |
| 2.3.2. Serat Kasar .....                       | 8          |
| 2.3.3. Protein Kasar .....                     | 8          |
| 2.4. Tepung Bunga Tanaman Marigold .....       | 9          |
| <b>BAB III Metode Penelitian.....</b>          | <b>10</b>  |
| 3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian .....         | 10         |
| 3.2. Alat Dan Bahan Penelitian.....            | 10         |
| 3.2.1. Alat Penelitian.....                    | 10         |
| 3.2.2. Bahan Penelitian .....                  | 11         |
| 3.3. Metode Penelitian .....                   | 11         |
| 3.3.1. Pengeringan.....                        | 12         |
| 3.3.2. Penepungan .....                        | 12         |
| 3.3. Analisis Data.....                        | 13         |
| 3.4. Parameter Yang Diamati.....               | 13         |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>       | <b>18</b>  |
| 4.1. Bengkulu Tengah .....                     | 18         |
| 4.2. kota Bengkulu .....                       | 19         |
| 4.3. Morfologi Tanaman Marigold .....          | 21         |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4. Sebaran Tanaman Marigold ( <i>Tagetes erecta. L</i> )..... | 22        |
| 4.5. Analisis Situasi Lokasi Tumbuh Tanaman Marigold.....       | 23        |
| 4.5.1. Karotenoid.....                                          | 26        |
| 4.5.2. Serat Kasar .....                                        | 27        |
| 4.5.3. Protein Kasar.....                                       | 29        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                         | <b>33</b> |
| <b>Daftar Pustaka.....</b>                                      | <b>33</b> |
| <b>Lampiran .....</b>                                           | <b>37</b> |



## DAFTAR TABEL

| Tabel :                                                                                                                             | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Total Karoten, Xantofil, Dan Karotenoid Marigold Segar Dan Kering .. <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   | i.      |
| Tabel 2. Sebaran Marigold ( <i>Tagetes erecta. L</i> ) Di Kabupaten Bengkulu Tengah. <b>Error! Bookmark not defined.</b>            | ed.     |
| Tabel 3. Sebaran Marigold ( <i>Tagetes erecta. L</i> ) Di Kota Bengkulu..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>                    | ed.     |
| Tabel 4. Analisis situasi lokasi tumbuh tanaman marigold di Kabupaten Bengkulu Tengah <b>Error! Bookmark not defined.</b>           | not     |
| Tabel 5. Analisis situasi lokasi tumbuh tanaman marigold di Kota Bengkulu..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>                  | ed.     |
| Tabel 6. Kandungan Karotenoid Pada Kabupaten Bengkulu Tengah Dan Kota Bengkulu. <b>Error! Bookmark not defined.</b>                 | not     |
| Tabel 7. Kandungan Nutrisi (SK) Pada Kabupaten Bengkulu Tengah Dan Kota Bengkulu. <b>Error! Bookmark not defined.</b>               | not     |
| Tabel 8. Kandungan Nutrisi (PK) Bunga Marigold Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kota Bengkulu. ... <b>Error! Bookmark not defined.</b> | or!     |



## **LAMPIRAN**

| <b>Lampiran</b>                                     | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------------------------|----------------|
| 1. Analisis karotenoid dilaboratorium UNIB .....    | 36             |
| 2. Analisis proksimat (SK) dilaboratorium IPB ..... | 37             |
| 3. Analisis proksimat (PK) dilaboratorium IPB ..... | 38             |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar :                                                                       | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Bunga marigol.....                                                          | 5       |
| 2. Peta Wilayah Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kota Bengkulu .....              | 18      |
| 3. Marigold jenis orange kasar dan kuning halus.....                           | 48      |
| 4. Marigold jenis kuning muda kasar dan orange halus kasar .....               | 49      |
| 5. Marigold jenis orange halus dan kuning muda halus.....                      | 50      |
| 6. Bunga Marigold yang siap dikeringkan dan mesin pengering.....               | 51      |
| 7. Bunga Marigold Yang Sudah kering dan proses penimbangan .....               | 52      |
| 8. Penghalusan marigold menjadi tepung dan sample siap dianalisis....          | 53      |
| 9. Proses analisis karotenoid bunga marigold ( <i>Tagetes erecta. L</i> )..... | 54      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Peternakan unggas sering menghadapi kendala, termasuk tingginya biaya pakan dan rumitnya proses pengadaan. Komponen pakan utama dalam ransum masih diimpor, dengan banyak bahan, termasuk jagung, bersaing dengan kebutuhan manusia, sehingga menyebabkan tingginya biaya pakan. Pakan merupakan penentu penting keberhasilan bisnis peternakan, di samping benih, manajemen, dan kesehatan hewan. Ternak memanfaatkan nutrisi dalam pakan untuk memenuhi kebutuhan hidup penting dan meningkatkan produktivitas. Pakan ternak telah diproses untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak secara memadai. Kebutuhan akan protein, vitamin, asam amino, lemak, dan mineral sangat penting untuk meningkatkan produktivitas ternak. Faktor terbesar dalam penyediaan modal usaha peternakan adalah kebutuhan pakan yang mencapai 50%-70% dari biaya pemeliharaan (Mudeng, 2018). Oleh karena itu, Memilih bahan pakan yang tepat sangat penting untuk memformulasi pakan berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan ternak sekaligus mengurangi biaya produksi. Maka peternak perlu mencari alternatif pakan lain yang kandungan gizinya tidak jauh berbeda dengan pakan yang ada di pasaran, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan bunga marigold sebagai pakan alternatif.

Tanaman marigold merupakan spesies tanaman tahunan yang tumbuh subur di tanah dengan pH netral di iklim hangat, membutuhkan sinar matahari yang cukup dan drainase yang efektif. Tanaman ini tumbuh tegak setinggi 0,6-1,3 m, memiliki daun menyirip hijau tua yang kuat, memiliki akar yang kuat,

dan berkembang biak melalui biji. Marigold (*Tagetes erecta*), yang biasa disebut bunga kotok, merupakan tanaman yang mudah dibudidayakan. Marigold mengandung dua jenis karotenoid: karoten dan xantofil (Handelman, 2001).

Tanaman marigold memiliki bunga berukuran 7,5 hingga 10 cm, memiliki struktur mahkota ganda, dan berwarna kuning cerah. Bunga muncul sebagai umbi, baik tunggal maupun berkelompok dalam malai pipih yang jarang, terbungkus dalam struktur pelindung (Winarto, 2010). Selain mengandung nutrisi yang baik untuk pakan ternak, bunga marigold juga mengandung anti nutrisi yang bisa berdampak negatif pada kesehatan ternak (Yolanda, 2012).

Oleh karena itu, sangat penting untuk meneliti bunga marigold untuk potensi penggunaannya sebagai pakan ternak.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji komposisi nutrisi dan kadar karotenoid bunga marigold (*Tagetes erecta* L.) di daerah dataran rendah sebagai komponen pakan unggas.

### **1.3. Manfaat penelitian**

Studi ini menggambarkan komposisi nutrisi dan kandungan karotenoid bunga marigold (*Tagetes erecta* L.), yang dapat berfungsi sebagai sumber pakan unggas yang layak.



#### **1.4. Hipotesis**

Terdapat beberapa jenis bunga marigold (*Tagetes erecta. L*) dengan kandungan nutrisi dan karotenoid yang berbeda dan dapat di manfaatkan sebagai bahan pakan ternak unggas pada dataran rendah.