

# Pengaruh Tepung Daun Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*) Dan Daun Singkong Terhadap Bobot Dan Vakuola Lemak Hati Itik Lokal Indonesia

Kurniawan Sinaga

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan 20123, Sumatera Utara, Indonesia.

Koresponding author : kurniawansinaga4@gmail.com

**Abstrak-** Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh penambahan tepung daun kaliandra dan daun singkong terhadap bobot dan jumlah vakuola lemak hati itik lokal Indonesia. **Metode Penelitian:** Sebanyak 18 ekor itik lokal dipelihara di kandang batere selama 14 hari. Perlakuan penelitian adalah penambahan tepung daun kaliandra dan daun singkong dalam pakan dengan persentase masing-masing 9%. Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga dihasilkan 18 satuan perlakuan. Variabel penelitian adalah bobot dan jumlah vakuola lemak hati itik. **Hasil Penelitian:** Pemberian tepung kaliandra dalam pakan memiliki bobot hati tertinggi (51,4 g), sedangkan perlakuan pemberian tepung daun singkong memiliki bobot hati terendah (46,52 g). Jumlah vakuola lemak tertinggi dimiliki oleh hati dengan perlakuan kontrol yaitu 1,395, sedangkan terendah dimiliki oleh hati dengan perlakuan pemberian kaliandra yaitu sebesar 846,4.

**Kata Kunci:** Kaliandra; Pakan; Singkong

**Abstract-** The study aimed to determine the effect of the addition of kaliandra leaf flour and cassava leaves on the weight and amount of fatty vacuoles of local Indonesian duck liver. Research Method: A total of 18 local ducks were kept in a battery cage for 14 days. The research treatment was the addition of kaliandra leaf flour and cassava leaves in the feed with a percentage of 9% each. Each treatment is repeated 6 times until 18 treatment units are produced. The study variables were the weight and amount of fatty vacuoles of duck liver. Study Results: The administration of kaliandra flour in feed had the highest liver weight (51.4 g), while the treatment of giving cassava leaf flour had the lowest liver weight (46.52 g). The highest number of fatty vacuoles was owned by the liver with the control treatment which was 1.395, while the lowest was owned by the liver with the treatment of giving kaliandra which was 846.4.

**Keywords:** Kaliandra; Feed; Cassava

## 1. PENDAHULUAN

Telur unggas merupakan salah satu bahan pangan asal hewan yang sudah memasyarakat di Indonesia. Sebagai sumber protein, telur unggas termasuk bahan yang mempunyai harga relatif murah, sehingga mampu dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat. Salah satu telur unggas yang disukai oleh masyarakat Indonesia adalah telur itik. Pengolahan telur itik menjadi telur asin telah banyak dilakukan di berbagai daerah di Indonesia. Artinya pasar untuk telur itik sebenarnya masih sangat luas dan untuk memasarkannya diperlukan kualitas yang baik [1].

Meskipun penerapan standar kualitas telur di Indonesia belum terlaksana, namun kepedulian masyarakat terhadap kualitas telur sudah cukup tinggi. Masyarakat sangat kritis terhadap keutuhan telur, ukuran telur dan warna kuning telur. Telur itik yang diolah menjadi telur asin harus mempunyai warna kuning telur yang disukai oleh konsumennya. Warna kuning telur yang terlalu pucat kurang disukai oleh masyarakat, sehingga peternak itik harus mampu menghasilkan telur dengan warna kuning telur yang cukup pekat [2].

Warna kuning telur dipengaruhi oleh ketersediaan dan efektifitas penyerapan pigmen karotenoid dari pakan yang diberikan. Ini berarti warna kuning telur yang pucat kemungkinan disebabkan kurangnya bahan sumber karotenoid pada pakan [3]. Dengan demikian dibutuhkan bahan pakan tambahan yang merupakan sumber karotenoid dalam pemeliharaan itik. Namun penggunaan bahan pakan tambahan sintetik akan meningkatkan harga produksi.

Penambahan bahan-bahan pakan alami sebagai sumber pigmen karotenoid sebenarnya sudah banyak dilakukan oleh peternak rakyat. Masyarakat pesisir umumnya menambahkan kepala udang [4], sedangkan masyarakat yang jauh dari pantai biasanya menambahkan bahan-bahan hijau. Bahan pakan sebagai sumber karotenoid sebaiknya mudah ditemukan atau dibudidayakan [5]. Daun kaliandra merupakan jenis leguminosa yang mudah diperoleh atau dibudidayakan. Tanaman ini juga mengandung protein yang tinggi dan sudah sering dijadikan sebagai bahan pakan ternak. Bahan pakan lain yang mengandung karotenoid tinggi dan mudah diperoleh adalah daun singkong.

Penggunaan daun kaliandra dan daun singkong sebagai bahan tambahan dalam pakan itik mampu meningkatkan kualitas kuning telur itik. Penelitian tentang penyerapan karotenoid dari daun kaliandra dan daun singkong dan pengaruhnya terhadap kepekatan warna kuning telur sudah dilakukan, namun pengaruhnya terhadap kinerja hati menetralkan racun belum dilakukan. Pemberian tepung daun kaliandra sampai 2 % pada ransum ayam

petelur dapat meningkatkan skor warna kuning telur [6]. Menurut [7], kepekatan warna kuning telur ayam meningkat dalam waktu 3 hari pemberian tepung daun kaliandra 5%.

Daun singkong telah banyak digunakan sebagai bahan pakan ternak. Sejauh ini tepung daun singkong telah digunakan sebagai bahan sumber pigmen dalam dunia peternakan [8]. Penambahan bahan hijauan alami dalam pakan unggas beresiko terhadap fungsi hati unggas tersebut, sebab hijauan biasanya mengandung anti nutrisi yang bersifat racun bagi unggas. Penelitian tentang bobot hati unggas yang diberi makan tepung daun kaliandra dan daun singkong perlu dilakukan untuk mengantisipasi resiko yang disebabkan adanya anti nutrisi dalam hijauan tersebut.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Materi dan Alat

Materi yang digunakan dalam penelitian antara lain itik tegal betina berumur 6 bulan sebanyak 18 ekor, pakan basal dengan kandungan protein kasar 16% dan serat kasar 6,45%, tepung daun kaliandra, tepung daun singkong, kandang individu, timbangan, mikroskop.[9]

### 2.2 Metode

Bobot hati ditentukan menggunakan timbangan digital dengan kepekaan 0,05 g. Jumlah vakuola lemak hati dihitung dari preparat histologi menggunakan mikroskop dengan pembesaran 20X. Penghitungan dilakukan pada 5 bidang pandang untuk setiap preparat. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif [10].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kandungan Nutrisi Daun Kaliandra dan Singkong

Data hasil analisis proksimat daun kaliandra menurut [8] disajikan pada Tabel 1. Data hasil analisis proksimat daun singkong menurut [5] dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Komposisi kimiawi daun singkong untuk setiap 100 gram Bahan

Komposisi Daun	Jumlah
Energi (kalori)	72,0
Protein (g)	8,0
Karbohidrat (g)	9,0
Lemak (g)	0,4
Air (g)	75,0
Abu (g)	2,0
Serat Kasar (g)	8,0
Karotenoid (SI)	13000,0

### 3.2 Bobot Hati (g)

Data rata-rata bobot hati perlakuan penambahan tepung daun kaliandra 9% dan daun singkong 9% disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 2.** Data rata-rata bobot hati

Perlakuan	Bobot Hati (g)	Persentase Hati
Kontrol	48,74±17,45	3,26±1,37
Kaliandra	51,4±18,5	3,55±1,39
Singkong	46,52±15,67	3,34±1,05

Rataan persentase tertinggi dihasilkan dari perlakuan penambahan tepung daun kaliandra yaitu 3,55%. Hal ini menunjukkan bahwa kerja hati pada perlakuan penambahan tepung daun kaliandra 9% lebih berat terutama karena tingginya kandungan tanin ransum. [11] menyatakan bahwa kadar tanin dalam daun kaliandra yang selama ini sudah dilaporkan bervariasi dari 1-11,7 %. Tanin mampu mengikat Fe<sup>2+</sup> sehingga mengganggu pembentukan hemaglobin dan butir darah merah. Akibat kurangnya butir darah merah maka hati bekerja lebih keras dan mengalami pembengkakan. Hal ini sejalan dengan pendapat [8], bahwa tanin membentuk ikatan kompleks dengan ion-ion divalent seperti Fe.

**3.3 Jumlah Vakuola Lemak**

Setelah diadakan pengamatan histopatologi hati terhadap itik kontrol, itik perlakuan penambahan tepung daun kaliandra dan itik perlakuan penambahan tepung daun singkong, terlihat adanya vakuola-vakuola lemak pada hati. Jumlah vakuola- vakuola lemak tersebut tidak sama pada setiap individu. Data rata-rata jumlah vakuola lemak hati perlakuan penambahan tepung daun kaliandra atau daun singkong disajikan Tabel 4.

**Tabel 3.** Rataan jumlah vakuola lemak hati

Perlakuan	Jumlah Vakuola Lemak Hati
Kaliandra	846,4±470,2
Singkong	1.139±531,4

Data yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah vakuola lemak paling rendah terdapat pada hati itik perlakuan penambahan tepung daun kaliandra yaitu 846,4 [11]. Rendahnya jumlah vakuola lemak hati itik perlakuan penambahan tepung daun kaliandra disebabkan adanya lutein yang mempunyai kemampuan sebagai antioksidan. Lutein mampu berikatan dengan lemak sehingga tidak berdiri sendiri sebagai radikal bebas. Karotenoid mempunyai sifat anti oksidan yang sangat baik.

**4. KESIMPULAN**

Daya proteksi kontrol terhadap sel-sel hati lebih buruk dibandingkan perlakuan penambahan tepung daun kaliandra atau tepung daun singkong.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] F. Ahmad and M. Syarif, "Analisis Histopatologi Hati Itik yang Diberi Pakan Daun Kaliandra dengan Level Tanin Berbeda," *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, vol. 29, no. 2, pp. 115–128, 2024.
- [2] I. Zulkarnain, "Aplikasi Pengolahan Citra Digital dalam Menghitung Persentase Vakuola Lemak pada Jaringan Hati Ternak," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 13, no. 1, pp. 77–89, 2024.
- [3] P. Astuti and A. Nugroho, "Efektivitas Pengolahan Tepung Daun Singkong dalam Menurunkan Kadar Asam Sianida (HCN) untuk Pakan Unggas," *Jurnal Nutrisi Indonesia*, vol. 12, no. 1, pp. 45–59, 2023.
- [4] S. Nasution, "Evaluasi Penggunaan Pakan Hijauan Leguminosa pada Itik: Tinjauan dari Sisi Anatomi dan Performa," *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, vol. 20, no. 1, pp. 12–25, 2025.
- [5] R. Hidayat and Y. Pratama, "Hubungan Antara Konsumsi Tanin dari Daun Kaliandra dengan Bobot Organ Visceral pada Itik Alabio," *Jurnal Riset Peternakan*, vol. 9, no. 3, pp. 210–224, 2024.
- [6] N. Ginting, *Potensi Hijauan Lokal sebagai Substitusi Ransum Itik Pedaging di Sumatera Utara*. Medan: USU Press, 2022.
- [7] M. A. Lubis and T. Sitepu, "Karakteristik Karkas dan Bobot Organ Dalam Itik Lokal yang Diberi Tambahan Tepung Daun Singkong Fermentasi," *Jurnal Produksi Ternak Terpadu*, vol. 6, no. 2, pp. 88–102, 2024.
- [8] C. Budiman and S. Handayani, "Metabolisme Lemak dan Akumulasi Vakuola pada Hati Itik Lokal yang Mengonsumsi Bahan Pakan Inkonvensional," *Jurnal Fisiologi Hewan Tropis*, vol. 7, no. 1, pp. 22–36, 2025.
- [9] D. Saputra and E. Wahyuni, "Pengaruh Antioksidan dalam Daun Singkong terhadap Penurunan Infiltrasi Lemak pada Hati Itik," *Jurnal Kedokteran Hewan Tropis*, vol. 15, no. 1, pp. 55–68, 2024.
- [10] B. Purnomo and I. Sari, "Pemanfaatan Calliandra calothyrsus dalam Ransum Unggas: Tantangan dan Solusi Antinutrisi," *Jurnal Teknologi Pakan*, vol. 18, no. 4, pp. 301–315, 2021.
- [11] A. Irawan and W. Kusuma, *Nutrisi Ternak Unggas: Pendekatan Biokimia dan Patologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2023.