

# EVALUASI KANDUNGAN ZAT--ZAT MAKANAN KIAMBANG (*Salvinia molesta*) DI WADUK BATU TEGI KECAMATAN AIR NANINGAN KABUPATEN TANGGAMUS

## The Evaluation of Content Nutrients in Plants Kiambang in Reservoir Batu Tegi Air Nanning District Tanggamus Regency

Oleh  
Rahadian Fachrudin<sup>1)</sup>, Farida Fathul<sup>2)</sup>, Liman<sup>2)</sup>

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian  
Universitas Lampung

---

### ABSTRACT

The objective of this experiment was to measure the potential and evaluate the content of nutrients in plants kiambang (*Salvinia molesta*). In this experiment, the plant is divided into five sections kiambang the young leaves, old leaves, young roots, old roots and whole plants whose results were analyzed descriptively. The results in Reservoir Batu Tegi *Salvinia molesta* fresh produce as much as 12,600 tons with production of dry air and dry matter respectively - were as much as 512.82 tonnes and 449.28 tons per year. The results of laboratory studies showed the nutrients content of *Salvinia molesta* in the young roots contain the highest levels of water and ash, but will the lowest levels of dry matter, crude fiber and TDN. Older leaves contain high levels of dry matter, crude fiber and TDN highest, but the lowest moisture and ash will. Young leaves contain the highest levels of protein and fat, but it will be the lowest content of BETN

Keywords : Kiambang, *Salvinia molesta*, substances of nutrients

Keterangan :

1. Mahasiswa Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Unila;
2. Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Unila.

## I. PENDAHULUAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kandungan zat-zat makanan (kadar air, kadar abu, kadar protein kasar, kadar lemak kasar, kadar serat kasar, kadar BETN dan *Total Digestible Nutrient* (TDN)) pada tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) di Waduk Batu Tegi, Kecamatan Air Nanning, Kabupaten Tanggamus.

## II. METODOLOGI

### A. Pengambilan Sampel

Sampel diambil secara acak dengan mengambil beberapa tanaman di tempat-tempat di pinggir Waduk Batu Tegi yang memungkinkan untuk diambil sampelnya. Sampel tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) yang diambil berupa tanaman muda yang dicirikan berdaun hijau segar dan tanaman tua yang dicirikan berdaun hijau kekuningan sampai kuning. Tanaman

diambil sebanyak satu kilogram. Setelah itu tanaman dipisahkan antara bagian berdaun dan tidak berdaun sehingga diperoleh enam sampel yaitu, tanaman utuh, tanaman muda berdaun, tanaman muda tidak berdaun, tanaman tua, tanaman tua berdaun, serta tanaman tua tidak berdaun.

### B. Analisis Proksimat

Sampel yang telah digiling perlu di analisis proksimat untuk mengetahui kualitas dari sampel. Analisis proksimat dilakukan menggunakan metode Wende yang meliputi kadar air (KA), kadar abu (KAb), protein kasar (PK), lemak kasar (LK), serat kasar (SK) dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) (Fathul, 1999). Selanjutnya hasil analisis proksimat digunakan untuk menghitung nilai estimasi *total digestible nutrient* (TDN) (Hartadi *et al.*, 1980). Hasil analisis data ditampilkan dengan cara deskriptif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Kandungan Zat—Zat Makanan *Salvinia molesta*

Kualitas suatu tanaman yang akan digunakan sebagai pakan dapat ditentukan dengan melihat kandungan zat—zat makanan pada tanaman tersebut. Kandungan zat—zat makanan suatu tanaman dapat diperoleh melalui metode

analisis proksimat di laboratorium (Fathul *et al.*, 2003). Hasil analisa proksimat memperlihatkan bahwa komposisi kimia *Salvinia molesta* bervariasi pada masing--masing bagian tanaman. Rata-rata kandungan zat--zat makanan *Salvinia molesta* berdasarkan bahan kering dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi dan kandungan zat--zat makanan *Salvinia molesta* di Waduk Batu Tegi Tanggamus

Uraian	Bagian Tanaman Kiambang ( <i>Salvinia molesta</i> )				
	Daun Muda	Daun Tua	Akar Muda	Akar Tua	Utuh
<b>Produksi<sup>1</sup></b>	------(ton/thn)-----				
Sagar	5.250,42	2.100,42	4.199,58	1.575,00	12.600
Kering Udara	195,84	132,12	95,33	55,44	513,24
Bahan Kering	171,91	115,66	83,91	49,97	449,28
<b>Kualitas<sup>2</sup></b>	------(%)-----				
Air*	96,18 ± 0,01	93,63 ± 0,00	97,61 ± 0,01	96,17 ± 0,03	95,89 ± 0,00
Bahan Kering	3,82 ± 0,01	6,37 ± 0,00	2,39 ± 0,01	3,83 ± 0,03	4,11 ± 0,00
Abu	13,72 ± 1,72	5,15 ± 0,64	25,20 ± 2,61	18,65 ± 0,66	10,18 ± 2,15
Protein Kasar	38,69 ± 0,32	31,36 ± 0,69	20,52 ± 0,23	17,61 ± 0,61	23,70 ± 0,06
Lemak Kasar	2,97 ± 0,91	2,12 ± 0,24	2,25 ± 0,90	1,81 ± 0,09	2,84 ± 0,67
Serat Kasar	27,56 ± 1,33	28,28 ± 1,63	16,47 ± 2,08	18,59 ± 2,31	24,66 ± 2,27
BETN	17,06 ± 3,64	33,09 ± 0,54	35,55 ± 4,05	43,34 ± 1,13	38,63 ± 3,81
TDN**	44,55 ± 12,45	65,29 ± 0,64	34,19 ± 3,55	48,52 ± 1,70	55,78 ± 0,86

Sumber : 1. Pengelola Waduk Batu Tegi (2012)

2. Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Unila (2012)

Keterangan : \* Berdasarkan bahan segar

#### 1. Kadar Air

Tingginya kadar air tanaman muda karena pada bagian tanaman muda terdapat lebih banyak sel yang aktif jika dibandingkan tanaman tua yang memiliki lebih banyak sel rusak atau mati di dalamnya. Air sendiri di dalam sel daun diperlukan sebagai substrat atau reaktan untuk berbagai reaksi biokimia misalnya proses fotosintesis. Selain itu air juga berfungsi sebagai pelarut unsur hara sehingga dapat mengangkut unsur hara tersebut ke daun (Lakitan, 1993).

#### 2. Kadar Abu

Tingginya kadar abu tanaman muda karena pada bagian tanaman muda terdapat lebih banyak sel yang aktif jika dibandingkan tanaman tua yang memiliki lebih banyak sel rusak atau mati di dalamnya, sehingga unsur hara yang diserap oleh akar seluruhnya dibawa menuju daun muda. Kadar abu pada bagian daun tua tidak ikut meningkat karena pada bagian daun yang lebih tua terjadi kematian sel—sel daun. Kematian sel—sel ini menyebabkan unsur hara yang diserap

akar tidak dapat secara maksimal dibawa menuju daun (Salisbury dan Ross, 1995).

#### 3. Kadar Protein

Tingginya kadar protein tanaman muda disebabkan oleh fungsi dari protein yang digunakan sebagai pembentuk sel, jaringan, dan organ tanaman serta berfungsi sebagai sebagai bahan sintesis klorofil, enzim, dan asam amino yang lebih banyak terjadi pada tanaman muda dibandingkan tanaman tua (Salisbury dan Ross, 1995).

#### 4. Kadar Lemak

Tingginya kadar lemak pada tanaman muda karena pada sel tumbuhan aktif, cadangan lipid oleh lipase dihidrolisir menjadi gliserol dan asam lemak. Asam lemak ini dipakai dalam sintesis fosfolipid dan glikolipid yang diperlukan untuk pembentukan organel selain itu, asam lemak juga terdapat dalam bentuk senyawa lapisan pelindung pada epidermis batang, daun dan buah. (Estiti, 1995).

#### 5. Kadar Serat Kasar

Tingginya kadar serat kasar pada tanaman tua karena kandungan serat kasar erat hubungannya dengan umur tanaman. Semakin tua umur tanaman semakin meningkat kandungan serat kasarnya (Erwanto, 1984).

#### 6. Kadar Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN)

Rendahnya kadar BETN pada tanaman muda karena kadar protein kasar pada tanaman muda lebih tinggi dari tanaman tua. Tingginya kandungan protein kasar pada tanaman muda ini akan diikuti oleh rendahnya kandungan BETN pada tanaman muda. Hal ini dikarenakan kadar nitrogen yang ada seluruhnya terhitung sebagai protein kasar sehingga tingginya kadar protein kasar akan menurunkan kadar BETN (Devenda, 1977).

#### B. Total Digestible Nutrient (TDN)

Nilai TDN *Salvinia molesta* dihitung dengan rumus yang dikemukakan oleh Hartadi (1980), yaitu  $\%TDN = -54,572 + 6,769 (CF) - 51,083 (EE) + 1,851 (NFE) - 0,334 (Pr) - 0,049 (CF)^2 + 3,384 (EE)^2 - 0,086 (CF) (NFE) + 0,687 (EE) (NFE) + 0,946 (EE) (Pr) - 0,112 (EE)^2 (Pr)$ , karena *Salvinia*

*molesta* yang dianalisis termasuk pakan golongan 2. Pakan golongan 2 menurut Hartadi (1980) adalah semua hijauan baik dipotong maupun tidak dipotong yang diberikan segar kepada ternak.

Tingginya nilai TDN pada tanaman tua karena nilai TDN sangat terpengaruh dengan kadar serat kasar, protein, lemak, dan BETN. Hasil penjumlahan yang tinggi dari keempat kandungan zat-zat makanan tersebut akan meningkatkan nilai TDN dari bahan makanan, sebaliknya bila penjumlahan keempat bahan tersebut rendah maka akan menurunkan nilai TDN (Harris *et al.*, 1972).

#### C. Perbandingan Nilai Nutrisi *Salvinia molesta* dengan Pakan Lainnya

Perkembangan ruminansia didukung oleh produksi hijauan dalam jumlah dan kualitas yang baik. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan membandingkan kandungan zat-zat makanan berbagai jenis hijauan, sehingga diketahui penggunaan tanaman baru yang sedang diteliti. Kandungan zat-zat makanan berbagai pakan ruminansia tersaji dalam Tabel 5 :

Tabel 5. Kandungan Zat—Zat Makanan Berbagai Pakan Ruminansia

Pakan Ruminansia	Zat—Zat Makanan				
	Abu	Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat kasar	BETN
	------(%)-----				
<b>Kiambang</b>	10,18	23,70	2,84	24,66	38,36
<b>Jerami Padi<sup>1</sup></b>	21,50	4,10	1,60	29,20	43,60
<b>Rumput Gajah<sup>1</sup></b>	8,60	8,69	2,71	32,30	47,70
<b>Bungkil Kelapa<sup>2</sup></b>	6,12	16,67	14,46	15,46	47,29
<b>Kulit Kopi<sup>2</sup></b>	6,54	15,06	4,00	16,00	64,94
<b>Lamtoro<sup>4</sup></b>	6,30	23,70	5,80	18,00	46,20
<b>Kulit Coklat<sup>3</sup></b>	7,38	19,27	17,81	26,03	29,51
<b>Biji Kacang Kapri<sup>4</sup></b>	3,30	26,60	1,60	7,60	60,90
<b>Daun Turi<sup>4</sup></b>	9,20	25,20	4,30	17,80	43,50
<b>Daun Kacang Panjang<sup>4</sup></b>	13,10	23,80	3,10	17,70	42,30

Sumber : 1. Dadam, 2006; 2. Sutardi, 1991; 3. Erlinawati, 1986; 4. Hartadi, 1980

Kandungan protein kiambang lebih rendah dari daun turi, namun lebih tinggi dari kulit kopi, daun kacang tanah, kulit coklat, dan rumput setaria serta setara dengan daun ubi jalar, sehingga dapat dijadikan pakan sumber protein pengganti bagi ruminansia. Sedangkan kandungan serat kasarnya lebih rendah dari jerami padi rumput gajah, kulit coklat, dan rumput benggala serta setara dengan rumput setaria. Hal ini menunjukkan bahwa kiambang lebih mudah

dicerna dibandingkan jerami padi rumput gajah, kulit coklat, dan rumput benggala.

Dilihat dari kandungan BETNnya, kiambang memiliki kandungan BETN hanya lebih tinggi dari kulit coklat dan setara dengan rumput benggala. Hal ini menunjukkan kiambang memiliki sedikit pati yang mudah dicerna oleh ternak. Sedangkan kandungan abunya lebih rendah dari jerami padi, daun kacang tanah, daun ubi jalar, rumput benggala, dan rumput setaria namun lebih

tinggi dari hijauan lainnya. Kandungan abu yang cukup tinggi ini perlu mendapat perhatian dalam pemberiannya kepada ternak.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Kandungan zat—zat makanan *Salvinia molesta* pada bagian:

- a. Akar muda mengandung kadar air dan abu tertinggi, tetapi terendah akan kadar bahan kering, serat kasar, dan TDN.
- b. Daun tua mengandung kadar bahan kering, serat kasar, dan TDN tertinggi, tetapi terendah akan kadar air dan abu.
- c. Daun muda mengandung kadar protein dan lemak tertinggi, tetapi terendah akan kandungan BETN.

##### B. Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut baik secara *In Vitro* maupun *In Vivo* terhadap tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) pada ternak.

Pengetahuan Bahan Makanan Ternak. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Fathul, F., N. Purwaningsih, S. Tantalo. 2003. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Harris, L. E., L. C. Kearn, and P. V. Fonnesebeck. 1972. Use of Regression Equations in Predicting Availability of Energy and Protein. *J. anim. Sci.*

Hartadi, H., L. C. Kearn, S. Reksohadiprodjo, L. E. Harris, S. Lebdosukoyo dan A. Fillmain. 1980. Tabel—Tabel dari Komposisi bahan Makanan. Data Ilmu Makanan Ternak untuk Indonesia. Logan, Utah : The International Feedstuff Institute Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University.

Lakitan, B. 1993. Dasar--Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Rajagrafindo Persada. Jakarta.

Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan, Jilid 2. Institut Teknologi Bandung. Bandung.

#### DAFTAR PUSTAKA

Devenda, C. 1977. Cassava as a Feed Source for Ruminant. In: Cassava as Animal Feed. (Eds. Nestel, B and Graham, M.) Proceeding of Workshop. University of Guelph. Ottawa.

Erwanto. 1984. "Pengaruh Interval dan Intensitas Pemotongan terhadap Produksi dan Kualitas Hijauan Pertanaman Campuran antara Rumput Setaria dengan Tiga Jenis Kacang-kacangan". *Thesis*. Bogor: Program Pascaarjana Fakultas Peternakan IPB (Tidak dipublikasikan ).

Estiti, B.H. 1995. Anatomi Tumbuhan Berbiji. Institut Teknologi Bandung. Bandung.

Fathul, F. 1999. "Penentuan kualitas dan kuantitas zat makanan dalam bahan makanan ternak". Penuntun Praktikum