

# **ANALISIS KANDUNGAN SERAT KASAR PADA TANAMAN KIAMBANG (*Salvinia molesta*) DENGAN METODE VAN SOEST DI WADUK BATUTEGI TANGGAMUS LAMPUNG**

**Aulia Luthfiana Aryani Ys<sup>a</sup>, Yusuf Widodo<sup>b</sup>, dan Erwanto<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>The Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

<sup>b</sup> The Lecture of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University  
Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture Lampung University  
Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145

## **ABSTRACT**

Kiambang (*Salvinia molesta*) is the weed in Batutegi Dam which its existence and composition have potential to be animal feed stuff. Information of crude fiber content, especially NDF and lignin of Kiambang in Batutegi Dam is still unknown. This study aimed to: (1) determine the difference of crude fiber content, namely are NDF and lignin in the whole plant, young leaves, young root, old leaves, and old root, (2) determine the highest and the lowest crude fiber content of Kiambang whole plant, young leaves, young root, old leaves, and old root. This study was held in April – June 2012, located in Batutegi Dam Tanggamus District and Laboratory of Animal Research Office Ciawi Bogor West Java. This study used descriptive methods with five treatments (namely were whole plant, young leaves, young root, old leaves, and old root) and two replications. The study result of analysis van soest showed that the highest NDF content was in the part of Kiambang whole plant, 77.56%, and the lowest contents were in the old root and trunk, as much as 68.40%. The highest lignin contents were in the Kiambang old root and trunk, 25.38%, and the lowest content was in the young leaves, 16.62%.

Keyword: NDF, lignin, *Salvinia molesta*, Waduk Batutegi

## **PENDAHULUAN**

Salah satu kendala dalam sistem usaha peternakan yang intensif adalah mahalnnya harga pakan. Persentase biaya pakan dapat mencapai 60-70 % dibandingkan dengan total biaya produksi. Salah satu upaya menekan harga pakan yakni dengan menggalakkan perhatian terhadap sumber-sumber pakan non konvensional yang murah, mudah didapat, dan ketersediaannya kontinu salah satunya adalah Kiambang. Kiambang merupakan gulma air yang mempunyai kemampuan pertumbuhan cepat, ketersediaannya kontinu, harganya murah, mudah didapat, dan kandungan protein cukup tinggi yaitu sebesar 15, 90 % dan kandungan serat kasar 16, 80 % (Sumiati et al.,2001). Berdasarkan potensi ini maka kiambang di Waduk Batutegi dapat dijadikan salah satu alternatif bahan pakan pada ternak.

Dalam penelitian dianalisis kandungan serat kasar terutama NDF dan lignin dengan metode Van Soest, untuk mengetahui perbedaan komposisi dan mengetahui

komposisi paling banyak dan paling rendah pada bagian tanaman utuh, daun muda, akar muda, daun tua, dan akar tua kiambang.

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada April-Juli 2012 bertempat di Waduk Batutegi Kabupaten Tanggamus dan Laboratorium Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif dengan lima perlakuan (tumbuhan utuh, daun muda, daun tua, akar muda, dan akar tua) dan dua kali ulangan.

Analisis Van Soest digunakan untuk mengestimasi kandungan serat dalam pakan dan fraksi-fraksinya kedalam kelompok-kelompok tertentu didasarkan atas keterikatannya dengan anion atau kation detergen (metode detergen). Metode ini dikembangkan oleh Van Soest (1963), kemudian disempurnakan oleh Van Soest dan Wine (1967) dan oleh Goering dan Van Soest (1970). Tujuan awalnya metode ini

adalah untuk menentukan jumlah kandungan serat dalam pakan ruminan tetapi kemudahan dapat digunakan juga untuk menentukan kandungan serat baik untuk nonruminant maupun dalam pangan. (Tim Laboratorium, 2002).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Kiambang di Waduk Batutegi

Kandungan zat makanan menurut Dewi (1975), tumbuhan air dalam keadaan segar kadar airnya sekitar 90% bukan merupakan tumbuhan sumber protein dan sebaiknya digunakan dalam bentuk kering untuk menghindari volume makanan terlalu besar bila diberikan secara basah. Kondisi air Waduk Batutegi cocok untuk pertumbuhan Kiambang. Semakin baik pertumbuhan Kiambang di Waduk Batutegi maka akan semakin tinggi pula produksi Kiambang dalam setiap harinya. Luas area Kiambang di Waduk Batutegi sekitar 75% yakni 15,75 km<sup>2</sup> dari luas permukaan waduk yang setara dengan 184.275 ton. Sehingga produksi berdasarkan kering udara dan bahan kering masing--masing adalah 683,76 dan 14076,72 ton per tahun. Telah didapatkan dari data tersebut, bahwa produksi Kiambang segar mampu memenuhi kebutuhan 767,12 unit ternak per tahunnya dengan proper use 50%.

### Kandungan NDF dan lignin Kiambang

Tabel 1. Kandungan NDF dan lignin Kiambang

Bagian Kiambang	NDF %	Lignin %
Tanaman utuh	77.56	25.38
Daun muda	68.40	16.62
Akar muda	69.90	20.61
Daun tua	73.55	19.66
Akar tua	71.78	23.53

Sumber : Labaoratorim Balai Penelitian Ternak Ciawi, 2012).

Kandungan lignin paling banyak terdapat pada akar dan batang tua Kiambang sebesar 25.38% dan paling sedikit terdapat pada daun muda 16.62%, hal ini dikarenakan penebalan lignin terletak pada dinding sel primer dan sekunder sehingga dinding menjadi sangat tebal pada jaringan sklerenkim yang mengandung senyawa lignin, sehingga sel-selnya menjadi kuat dan

keras (Hutagaol, 2012). Kandungan lignin meningkat seiring dengan meningkatnya umur tanaman sesuai dengan pendapat Tillman (1991) bahwa, kadar lignin tanaman bertambah dengan bertambahnya umur tanaman. (Siregar, 1994). Zat ini terutama terdapat pada batang dan akar Syamsuddin (1997) kandungan lignin batang lebih tinggi dari pada kandungan lignin daun. Meningkatnya kandungan lignin seiring dengan meningkatnya umur tanaman disebabkan oleh semakin tua tanaman proporsi batang lebih besar dari pada daun Hasil analisis Van Soest , NDF paling banyak terdapat pada tumbuhan utuh Kiambang yaitu sebesar 77.56 % dan paling sedikit terdapat pada daun muda yaitu 68.40 %, hal ini dikarenakan kandungan NDF sejalan dengan meningkatnya umur, disebabkan oleh peningkatan komponen lignin, karena pada kandungan dari selulosa dan hemiselulosa tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Perubahan meningkatnya kandungan fraksi serat sejalan dengan umur tidak lepas dari perkembangan dan pertumbuhan dinding sel tanaman (Liyama et al. 1993).

## SIMPULAN

Kandungan NDF paling banyak terdapat pada tumbuhan utuh Kiambang yaitu sebesar 77.56 % dan paling sedikit terdapat pada daun muda yaitu 68.40 %. Kandungan lignin paling banyak terdapat pada akar dan batang tua Kiambang sebesar 25.38% dan paling sedikit terdapat pada daun muda 16.62%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, S. S. 1975. Beberapa Aspek Biologi Dari Tiga Jenis Tumbuhan Air (Aquatic Weeds) Dan Susunan Zat Gizinya. Skripsi tambahan. Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam. Jurusan Biologi. Universitas Indonesia. Jakarta
- Halloo, L dan M. Silalahi. 1997. Pengaruh penggunaan tepung kiambang (*Salvinia molesta*) sebagai substitusi dedak halus dalam ransum ayam pedaging Arbor Arces (CP-707) umur 11-54 hari. Prosiding Seminar Nasional III Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Asosiasi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak

- Indonesia dan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hutagaol, J. 2012. Materi Jaringan Tumbuhan. Sumatra Utara. [http://johnsonhutagaol.guru-indonesia.net/artikel\\_detail-29996.html](http://johnsonhutagaol.guru-indonesia.net/artikel_detail-29996.html) [21-Oktober 2012]
- Liyama, K., T.B.T Lam, and B.A. Stone. 1993. Cell wall biosynthesis and its regulation. In: G.H. Jung, D.R. Buxton, R.D Hatfield, and J. Ralph, J. (eds.). Forage Cell Wall Structure and Digestibility pp. 621–683. ASA-CSSA-SSSA, Madison, WI.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. **FISIOLOGI TUMBUHAN** Jilid 2. Terjemahan dari Plant Physiology oleh D.R Lukman dan Sumaryono, Penerbit ITB Bandung, hal. 133-139.
- SIREGAR , S. B. 1994. RANSUM TERNAK RUMINANSIA. PENEBAR SWADAYA, JAKARTA.
- Syamsuddin. 1997. Studi Nilai Gizi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Schumacher and Thonn) dan kendalanya pada Ternak Ruminasia. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Sumiati, I.K. Amrullah dan A.N. Setiawati. 2001. Pengukuran nilai energy metabolis kayambang (*Salvinia molesta*) pada itik local dengan modifikasi metode McNab dan Blair. Prosiding Seminar Nasional 111 ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Asosiasi Ilmu Nutrisi dan Makanan ternak indonesia (AINI) dan fakultas peternakan IPB. Bogor.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosopkojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Prees. Yogyakarta.
- TIM LABORATORIUM ILMU DAN TEKNOLOGI PAKAN 2002. PENGETAHUAN BAHAN DAN MAKANAN TERNAK. IPB. BOGOR.
- Van Soest, P. J. 1965. Symposium on Factors Influencing Voluntary Intake of Herbage by ruminant: Volunter Intake in Relation to Chemical Composition and digestibility J. Animal sci. 24 : 834.