

**POTENSI ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) FERMENTASI SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF TERNAK RUMINANSIA**

*The Potential of Fermented Water Hyacinth as an Alternative Feed for Ruminants*

**Asrul\*, Ima Malawati**

**Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang**

**\*Corresponding Author: [asrulindonesia@yahoo.co.id](mailto:asrulindonesia@yahoo.co.id)**

**ABSTRACT**

*Feed is one of the essential factors in livestock business. In an effort to meet the basic needs of livestock and reduce the production costs of livestock business, it is necessary to have alternative feed ingredients. Water hyacinth is an aquatic plant that grows wild in lakes, rivers and swamps. Water hyacinth in the Kupang area, especially in the Tilong Dam and Raknamo Dam areas, thrives and is considered a plant that often damages the environment because it can reduce the amount of water and block irrigation channels. high economic value. This study aims to examine the content of nitrogen, phosphate and total energy of water hyacinth and henceforth with the potential of these nutrients it is hoped that they can become alternative feed in the form of silage for ruminants, especially livestock in Kupang City. Test results for the content of nitrogen, phosphate and total energy of water hyacinth, showed that water hyacinth which was not given EM4 and which was given EM4 during the fermentation process showed no significant difference. Water hyacinth that received 7% EM4 treatment showed better results on Nitrogen content (1.15%) and Total Energy (3362 Kcal/kg) than those that did not get EM4 addition treatment, namely 1.04% for Nitrogen content and 3281 Kcal/kg for Total Energy. For the parameter of phosphate content produced fermented water hyacinth without using EM4 showed better results than that given EM4, namely 0.42% for water hyacinth without the addition of EM4 and an average of 0.31% for water hyacinth with the addition of EM4. The conclusion of this study is that water hyacinth has potential as an alternative feed ingredient.*

**Keywords:** *Water hyacinth, silage, EM4, feed*

**ABSTRAK**

Pakan merupakan salah satu faktor esensial dalam usaha peternakan. Dalam upaya memenuhi kebutuhan dasar ternak dan menurunkan biaya produksi usaha peternakan maka perlu adanya bahan pakan alternatif. Eceng gondok merupakan tumbuhan air yang tumbuh liar di danau, sungai dan rawa. Eceng gondok di daerah Kupang khususnya dikawasan Bendungan Tilong dan Raknamo tumbuh subur dan dianggap sebagai tumbuhan yang sering merusak lingkungan karena dapat mengurangi jumlah air dan menghambat saluran irigasi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kandungan nitrogen, fosfat dan energitotal dari Eceng Gondok untuk selanjutnya dengan potensi kandungan nutrisi tersebut diharapkan dapat menjadi pakan alternatif dalam bentuk silase bagi ternak ruminansia khususnya ternak yang berada di Kota Kupang. Hasil uji kandungan nitrogen, fosfat dan Energo total Enceng Gondok, memperlihatkan antara Eceng Gondok yang tidak diberikan EM4 dan yang diberikan EM4 pada saat proses fermentasi memperlihatkan kecenderungan tidak berbeda nyata. Eceng gondok yang mendapatkan perlakuan 7% EM4 memperlihatkan hasil lebih baik pada kandungan Nitrogen (1.15%) dan Jumlah Energi (3362 Kcal/kg) daripada yang tidak mendapatkan perlakuan penambahan EM4 yaitu 1,04% untuk kandungan Nitrogen dan 3281 Kcal/kg untuk Jumlah Energi. Untuk parameter kandungan fosfat dihasilkan Eceng Gondok yang difermentasikan tanpa menggunakan EM4 memperlihatkan hasil yang lebih baik daripada yang diberikan EM4, yaitu 0,42% pada Eceng Gondok tanpa penambahan EM4 dan rata-rata 0,31% untuk Eceng Gondok dengan penambahan EM4. Kesimpulan dari penelitian ini adalah eceng gondok memiliki potensi sebagaibahan pakan alternatif.

**Kata kunci:** Eceng Gondok, Silase, EM4, pakan.

## PENDAHULUAN

Pakan merupakan kebutuhan pokok bagi ternak khususnya ternak ruminansia yang dimana kebutuhan akan pakan kasar lebih banyak. Pakan kasar seperti rumput hijau, jerami dan limbah pertanian diasumsikan sebagai pakan yang sangat cocok untuk tumbuh kembang ternak ruminansia oleh para peternak lokal. Padahal secara analisis kandungan nutrisi, umumnya pakan kasar mempunyai kandungan serat kasar tinggi yang kurang bisa dicerna oleh ternak, dan yang terpenting kandungan protein serta karbohidrat yang berperan penting dalam tumbuh kembang ternak sangat kurang kehadirannya di pakan kasar.

Peternak pada umumnya hanya mengenal satu jenis pakan yaitu pakan kasar, namun kurang mengenal jenis pakan lain yang bisa dimanfaatkan untuk mempercepat tumbuh kembang ternak. Pakan konsentrat merupakan jenis pakan yang bisa digunakan untuk meningkatkan biomassa dan kesehatan ternak. Hal ini disebabkan karena umumnya pakan konsentrat berasal bahan pakan yang kandungan proteinnya tinggi yaitu diatas 20 %. Kandungan protein yang tinggi inilah yang nanti akan diubah menjadi otot, tulang dan regenerasi sel di tubuh ternak.

Biji jagung mengandung 11,05-12,79% protein, karotenoid dalam konsentrasi 176-218 mg/100 gram, lutein 23-49 mg /100 gram dan beta karoten 27-39 mg /100 gram (Landeng., *et al.* 2017). Jagung hibrida mengandung 11,57 % protein kasar, 3,416 kcal/kg energy, serat kasar

0,145 %, fosfor 0,24%, lemak kasar 55,865%, dan kalsium 2,42% (Indriani., *et al.* 2018) . Jenis Jagung dari kultivar vega mengandung 10,4% protein, tepung ( sumber energy) 71,3 % dan gula ( sumber energy) 2,1% serta mengandung element mikro seperti zinc, besi, dan magnesium (Budak dan Aydemir, 2018) . Banyaknya kandungan nutrient ini membuat jagung menjadi primadona untuk dijadikan sebagai pakan.

Masalahnya kemudian, pemenuhan bahan pakan konsentrat ini agak sulit untuk dipenuhi oleh para peternak lokal khususnya di Nusa Tenggara Timur. Bahan baku konsentrat seperti jagung, kacang tanah dan kacang kedelai sangat bersaing dengan pemenuhan kebutuhan manusia itu sendiri. Selain itu pula Nusa Tenggara Timur yang dikenal sebagai pusat pertanian lahan kering kurang cocok untuk ditanami kacang tanah dan kacang kedelai.

Oleh karena itu perlu ada opsi lain yang bisa menjadi bahan substitusi bahan pakan konsentrat tersebut. Enceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan tanaman yang lebih sering disebut gulma (tanaman liar) di perairan, namun meskipun demikian ternyata enceng gondok bisa menjadi bahan pakan ternak yang tinggi protein.

Menurut Fitrihidajati (2017), enceng gondok mengandung protein kasar 11,2%, lemak kasar 0,9%, berat kering 7 %, kadar abu 12,6 %, kalsium 1,4 dan fosfat 0,3%. Pada penelitian Degaga Degaga (2018), bahwa enceng gondok bias mempunyai kandungan kalium 30 % , nitrogen 15 % dan protein 5 %. Kandungan protein enceng umumnya terkumulasi di daun dengan sebaran

dalam bentuk asam amino esensial yaitu glutamine, asparagin dan leusin (Tham, 2012). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa enceng gondok bisa dijadikan pakan ternak dan berpengaruh positif terhadap tumbuh kembang ternak. Enceng gondok yang difermentasikan kemudian diformulasikan dalam bentuk pakan dengan komposisi 35 persen enceng gondok, 35 % limbah dan 30% hijauan kering kankong mampu meningkatkan pertambahan berat kambing 2.13 kg/bulan (Fitrihidajati, 2017). Pemberian ransum dengan kadar enceng gondok 75% mampu memberikan pertumbuhan bobot maksimum itik alabio pada sebelas minggu (Fitriyanti, 2019).

Adanya potensi enceng gondok tentunya bisa menjadi bahan substitusi untuk bahan konsentrat utama seperti kacang kedelai dan kacang tanah. Meskipun kadar proteinnya tidak mencapai 20 % namun kandungan protein enceng gondok sudah lebih baik dari pakan kasar yang umumnya hanya dibawah 10 %.

Enceng gondok dapat ditemukan tumbuh liar disekitar Tarus, Bendungan Tilong dan Bendungan Raknamo Kabupaten Kupang dan sampai saat ini belum pernah dimaksimalkan potensinya. Atas dasar tersebut sehingga penelitian tentang uji kandungan nutrisi (analisis proksimat) eceng gondok sebagai kandidat fermentasi pakan alternatif menjadi perlu dilakukan khususnya untuk melihat potensi eceng gondok yang ada di Kota Kupang.

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini tahap awal yang dilakukan adalah mencari lokasi tumbuhnya Eceng Gondok. Pada tahap ini tim mengambil sampel dan memetakan kelimpahan Eceng Gondok dari tiga lokasi (Tarus, Bendungan Tilong dan Bendungan raknamo).

Pengambilan Eceng Gondok dan perlakuan awal dilakukan dengan memperhatikan 3 indikator yaitu kelimpahan tahunan, keberadaan Eceng Gondok yang dianggap sebagai masalah di lokasi tersebut dan kemudahan akses.

Perlakuan awal yang diberikan pada enceng gondok yaitu memisahkan Eceng Gondok dari akarnya (akarnya dibuang) kemudian dicacah dengan ukuran 5-10 cm selanjutnya didiamkan (dijemur) selama 24 jam diatas terpal untuk mengurangi kadar airnya. Ensilase Eceng Gondok dilakukan dengan mencampur Eceng Gondok yang sudah didiamkan (dijemur) selama 24 dengan EM4 pada konsentrasi yang berbeda (0% kode Ko, 1% kode A, 3% kode B, 5% kode C dan 7% kode D) kemudian dicampur secara merata. Selanjutnya sampel dimasukkan kedalam silo yang kedap udara. Eceng Gondok di dalam silo kemudian difermentasi selama 21 hari. Setelah difermentasi, selanjutnya dilakukan uji kandungan nutrisi sampel.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengumpulan Sampel Eceng Gondok**

Dari hasil penelusuran untuk koleksi sampel Eceng Gondok didapatkan satu lokasi dengan pertumbuhan Eceng Gondok yang melimpah dan terbengkalai begitu saja yaitu di daerah

Manutapen, jalan Cekdam 1 Rt.17 Rw 05, Alak Kota Kupang (Gambar 1).



Gambar 1. Eceng Gondok di daerah Manutapen

Ada tiga indikator pemilihan Eceng Gondok sebagai sampel penelitian yaitu kelimpahan tahunan, kehadiran eceng gondok yang dianggap sebagai masalah di lokasi tersebut dan kemudahan akses mendapatkan eceng gondok tersebut.

#### **Analisis Kandungan Nutrisi Eceng Gondok Fermentasi EM4**

Hasil uji kandungan nitrogen, fosfat dan Energi total Eceng Gondok, memperlihatkan antara Eceng Gondok yang tidak diberikan EM4 dan yang diberikan EM4 pada saat proses fermentasi memperlihatkan kecenderungan tidak berbeda nyata (Tabel 1.). Namun demikian Eceng gondok yang mendapatkan perlakuan 7% EM4 memperlihatkan hasil lebih baik pada kandungan Nitrogen (1.15%) dan Jumlah Energi (3362 Kcal/kg) daripada yang tidak mendapatkan perlakuan penambahan EM4 yaitu 1,04% untuk kandungan Nitrogen dan 3281 Kcal/kg untuk Jumlah Energi.

Tabel 1. Uji kandungan Nitrogen, Fosfat dan Energi Eceng Gondok Fermentasi EM4

Sampel	Nitrogen (%)	Fosfat (%)	Energi (Kcal/kg)
Ko	1,046	0,42	3281
A	0,92	0,37	3178
B	0,93	0,33	3240
C	1,01	0,35	3149
D	1,15	0,38	3362

Untuk parameter kandungan fosfat dihasilkan Eceng Gondok yang difermentasikan tanpa menggunakan EM4 memperlihatkan hasil yang lebih baik daripada yang diberikan EM4, yaitu 0,42% pada Eceng Gondok tanpa penambahan EM4 dan rata-rata 0,31% untuk Eceng Gondok dengan penambahan EM4.

Nitrogen dan fosfat adalah merupakan bagian dari protein dimana protein sangat diperlukan oleh tubuh ternak untuk perkembangan sel juga untuk membantu daya tahan tubuh ternak.

Alasan utama penggunaan eceng gondok sebagai pakan ternak adalah kandungan nutrisinya khususnya proteinya terbilang cukup tinggi (Fitrihidajati, 2017). Eceng gondok mengandung protein kasar 11,2%, lemak kasar 0,9%, berat kering 7 %, kadar abu 12,6 %, kalsium 1,4 dan fosfat 0,3%. Pada penelitian Degaga (2018), bahwa eceng gondok bisa mempunyai kandungan kalium 30 % , nitrogen 15 % dan protein 5 %. Kandungan protein eceng umumnya terkumulasi di daun dengan sebaran

dalam bentuk asam amino esensial yaitu glutamine, asparagin dan leusin (Tham, 2012).

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa enceng gondok bisa dijadikan pakan ternak dan berpengaruh positif terhadap tumbuh kembang ternak. Enceng gondok yang difermentasikan kemudian diformulasikan dalam bentuk pakan dengan komposisi 35 persen enceng gondok, 35 % limbah dan 30% hijauan kering kankong mampu meningkatkan pertambahan berat kambing 2.13 kg/ bulan (Fitrihidajati, 2017). Pemberian ransum dengan kadar enceng gondok 75% mampu memberikan pertumbuhan bobot maksimum itik alabio pada sebelas minggu (Fitriyanti, 2019).

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Eceng Gondok memiliki potensi dan dapat dijadikan bahan pakan ternak walaupun kandungan nutrisinya tidak sebanding dengan tanaman air lain seperti azolla akan tetapi tetap dapat dijadikan pakan alternatif.

#### Saran

Eceng Gondok termasuk tanaman yang kandungan airnya cukup tinggi sehingga perlu dilakukan penurunan kadar air secara maksimal atau dapat dilakukan penjemuran dengan jangka waktu yang lebih lama sekitar 3-4 hari.

### REFERENCES

Budak ,F., dan Aydemir S, K. (2018). *Grain Yield and Nutritional values of sweet corn (zea mays var. Saccharata) in Produced with Good Agricultural Implementation*. Nutri

Food Sci Int J7(2): NFSIJ.MS.ID.555710.

- Degaga, A. H. (2018). *Water Hyacinth (Eichhornia crassipes) Biology and its Impacts on Ecosystem, Biodiversity, Economy and Human Well-being*. J Life Sci Biomed, 8(6): 94-100.
- Fitriyanti, S. (2019). *Kajian Pemanfaatan Enceng Gondok (Eichornia crassipes) Sebagai Pakan Ternak Itik Alabio (Anas platyrhynchos Borneo)*. Widyariset | Vol. 5 No. 2 (2019) Hlm. 47 – 53.
- Fitrihidajati H dan Ratnasari, I. E. (2017). *Effectiveness of Ruminant Feed Formula from the Fermented Water Hyacinth (Eichhorniacrassipes) to Produce the High Level Protein of Goat Meat*. Adv. Sci. Lett. Vol. 23, No.12.
- Indriani, N, P., Yuwariah, Y., Nuraini A dan Ruswandi, D. (2018). *Nutrient Content of Various Padjadjaran Hybrid Maize as Feed Forage at Arjasari Village Bandung*. Asian Jorunal Of CropScience. Volume 10, Issue 3, 121-126.
- Landeng, P, J., Suryanto E., dan Momuat., L, I. (2017). *Komposisi Proksimat dan Potensi Antioski dan dari Biji Jagung Manado Kuning (Zea mays L.)*. Chem. Prog. Vol. 10. No. 1, Mei 2017 33.
- Tham, T. H. (2012). *Water Hyacinth (Eichhornia crassipes) – Biomass Production, Ensilability and Feeding Value to Growing Cattle*. Thesis. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science Department of Animal Nutrition and Management Uppsala. Swedish University of Agricultural Sciences.