

## **Pemanfaatan Limbah Padi (Jerami) Sebagai Bahan Pakan Ikan dan Ternak**

### **Utilization of Rice Waste (Rice Straw) as a Feed for Fish and Livestock**

**Nur Annisa<sup>1\*</sup>, Wiyoto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Baranangsiang, Bogor 16144.

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Baranangsiang, Bogor 16144.

\*Penulis Korespondensi: nurannisa100499@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Koperasi WawassanTani yang berada di Selangor, Malaysia memiliki mayoritas anggota koperasi yang mata pencahariannya adalah petani padi. Luas lahan yang besar mengakibatkan produksi limbah padi berupa jerami yang cukup tinggi, sehingga apabila dimanfaatkan secara maksimal dapat menambah keuntungan koperasi. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat adalah membandingkan kesesuaian pemanfaatan limbah jerami padi untuk dijadikan pakan ternak dan pakan ikan berdasarkan kandungan protein dan energi yang dibutuhkan oleh masing-masing hewan tersebut. Metode yang digunakan melalui beberapa tahap yaitu melakukan wawancara dengan ketua koperasi, pengamatan dan melakukan pencarian data kuantitatif dan kualitatif sebagai perbandingan. Perolehan data berupa kandungan nutrisi jerami padi, misalnya kadar protein dan energi kemudian dibandingkan dengan persyaratan mutu pakan ternak dan ikan. Hasil perbandingan membuktikan bahwa kandungan nutrisi jerami padi masih dibawah persyaratan mutu pakan ternak dan ikan.

Kata kunci: jerami padi, limbah, pakan

#### **ABSTRACT**

Wawasan Tani Cooperative located in Selangor Malaysia has a majority of member are rice farmers. Large land area causing waste rice production of straw is high, so if we maximilize the utilization it can add some benefit to the cooperative. The purpose of this community sevcies is to compare suitability the utilization of rice straw for livestock feed and fish feed. The method used through several stages, interview with the head of cooperative, observation and searching a cuantitative and cumulative data as a comparation. Result of the data in the form of rice straw nutrient content, such as protein and energy than compared it with the quality requirements of livestock feed and fish feed. Comparison result proofing that rice straw nutrient still below the quality requirements of livestock feed and fish feed.

Keywords: feed, rice straw, waste

## PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor yang penting untuk peningkatan produktivitas ternak yang bisa didapat dari hasil pertanian, perikanan, peternakan dan hasil industri yang mengandung nutrisi sesuai dengan kebutuhan hewan. Salah satu hambatan dalam pengembangan usaha peternakan atau perikanan adalah kurang tersedianya bahan pakan baik dalam jumlah, mutu maupun kontinuitas. Pakan yang tidak konstan ini disebabkan oleh hijauan yang sangat bergantung pada musim, serta lahan untuk hijauan yang semakin sempit.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi besarnya biaya pakan adalah mencari bahan pakan alternatif yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Salah satunya dengan memanfaatkan hasil samping berupa limbah yang berasal dari industri pertanian. Pemanfaatan limbah merupakan salah satu alternatif untuk menaikkan nilai ekonomi limbah tersebut.

Ketersediaan lahan hijauan berupa lahan padi di Selangor cukup besar sehingga limbah yang dihasilkan dapat dimanfaatkan. Selangor memiliki total luas lahan sebesar 19000 Ha yang terdiri dari 574 petak lahan padi yang luas per slotnya sebesar 1,2 Ha. Lahan trial plot milik bapak Hj. sulaiman memiliki produktivitas padi sebesar 4 ton/Ha dengan jarak tanam sebesar 10 cm x 10 cm. Lahan sebesar ini menghasilkan limbah sebanyak 500 kg per petak atau 25 bal yang per bal nya sebesar 50 kg. Pengelolaan limbah padi jerami ini tidak dikelola secara maksimal karena distribusi limbah jerami ini hanya di jual ke tempat pengumpul di sekitar Selangor yang mendapatkan uang sebesar 200 Ringgit Malaysia atau dibakar bahkan dibiarkan saja di lahan tersebut. Tujuan membandingkan pemanfaatan limbah jerami padi ini lebih cocok dijadikan pakan ternak atau pakan ikan berdasarkan kandungan protein dan energi yang dibutuhkan oleh masing-masing hewan tersebut.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Tanggal pelaksanaan 10–24 Juli 2019 dan tempat pelaksanaan di Koperasi Wawasan Tani, Parit 15, Simpang Lima, Sungai Besar, Selangor, Malaysia. Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini dimulai dari tahap wawancara bersama pemilik koperasi, survey atau pengamatan lingkungan sekitar dan pencarian data kumulatif. Tahap wawancara dilakukan dengan bapak Hj. sulaiman selaku ketua koperasi wawasan tani untuk mengetahui proses pasca panen berupa pengelolaan limbah jerami padi. Pengamatan lingkungan sekitar dilaksanakan agar mahasiswa dapat menganalisis keadaan dan permasalahan yang terdapat di sekitar koperasi wawasan Tani. Pencarian data kuantitatif dan kumulatif dilakukan untuk mendukung hasil analisis dalam jurnal ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Pakan Ternak**

Tabel 1 menunjukkan syarat mutu pakan ayam petelur (Layer). Pada Tabel 2 disajikan Syarat mutu pakan ayam pedaging (broiler). Tabel 3 menunjukkan persyaratan mutu konsentrat sapi perah berdasarkan bahan kering. Persyaratan mutu konsentrat sapi potong berdasarkan bahan kering terlihat pada Tabel 4.

Tabel 1 Syarat mutu pakan ayam petelur (layer).

Parameter	Satuan	Persyaratan
Kadar air	%	Maksimal 14,0
Protein kasar	%	Minimal 15,0
Lemak kasar	%	Maksimal 7,0
Serat kasar	%	Maksimal 7,0
Abu	%	Maksimal 8,0
Kalsium (Ca)	%	0,90–1,20
Fosfor (P) total	%	0,60–1,00
Fosfor tersedia	%	Minimal 0,35
Energi metabolisme (ME)	Kkal/Kg	Minimal 2600
Total aflatoksin	Ppb	Maksimal 50,0
Asam amino:		
- Lisin	%	Minimal 0,65
- Metionin	%	Minimal 0,30
- Metionin + sistin	%	Minimal 0,50

Sumber: SNI (2006)

Tabel 2 Syarat mutu pakan ayam pedaging (broiler).

Parameter	Satuan	Persyaratan
Kadar air	%	Maksimal 14,0
Protein kasar	%	Minimal 18,0
Lemak kasar	%	Minimal 8,0
Serat kasar	%	Maksimal 6,0
Abu	%	Maksimal 8,0
Kalsium (Ca)	%	0,90–1,20
Fosfor (P) total	%	0,60–1,00
Fosfor tersedia	%	Minimal 0,40
Energi metabolisme (ME)	Kkal/Kg	Maksimal 50,00
Total aflatoksin	Ppb	Minimal 2900
Asam amino:		
- Lisin	%	Minimal 0,90
- Metionin	%	Minimal 0,30
- Metionin + sistin	%	Minimal 0,50

Sumber: SNI (2006)

### Pakan Ikan

Syarat mutu pakan ikan gurami terlihat pada Tabel 5. Tabel 6 menunjukkan komposisi nilai nutrisi jerami padi. Jerami padi adalah bagian batang tumbuh yang setelah dipanen bulir-bulir buah bersama atau tidak dengan tangkainya dikurangi dengan akar dan bagian batang yang tertinggal setelah disabit. Jerami padi memiliki beberapa kelemahan antara lain: kandungan serat kasar yang tinggi, kurang palatable, dan sifat amba yang tinggi (Widodo *et al.* 2012).

Menurut Yunilas (2009) bahwa tingginya kandungan lignin dan silika pada jerami padi menyebabkan daya cernanya menjadi rendah. Ditambahkan oleh Zulkarnaini (2009) bahwa kandungan lignin dan silika pada jerami padi cukup tinggi yakni mencapai 7,46% dan 11,45%. Kandungan nutrisi jerami padi berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh umur panen, jenis padi serta lokasi.

Pendampingan pembuatan pelet ikan mas dilakukan dengan cara memfermentasi jerami padi untuk meningkatkan kadar protein dan mengurangi kadar serat. Jerami dicampurkan EM4 dan Molase secara merata kemudian di simpan selama 21 hari di tempat yang bebas dari ca strawa maupun udara (Juliani *et al.* 2017). Jerami yang

Tabel 3 Persyaratan mutu konsentrat sapi perah berdasarkan bahan kering

Jenis Pakan	Kadar Air	Abu	PK	Lemak Kasar	Ca	P	NDF	UDP	Aflatoksin	TDN
	Maks (%)	Maks (%)	Min (%)	Maks (%)	(%)	(%)	Maks (%)	Min (%)	Maks (ppb)	Min (%)
Pemula 1	14	8	21	12	0,7–0,9	0,4–0,6	0	8,0	100	94
Pemula 2	14	10	16	7	0,4–0,6	0,6–0,8	10	6,4	100	78
Dara	14	10	15	7	0,6–0,8	0,5–0,7	30	5,6	200	75
Laktasi	14	10	16	7	0,8–1,0	0,6–0,8	35	6,4	200	70
Laktasi produksi tinggi	14	10	18	7	1,0–1,2	0,6–0,8	35	7,2	200	75
Kering bunting	14	10	14	7	0,6–0,8	0,6–0,8	30	5,6	200	65
Pejantan	14	12	12	6	0,5–0,7	0,3–0,5	30	4,2	200	65

Sumber: SNI (2009)

Tabel 4 Persyaratan mutu konsentrat sapi potong berdasarkan bahan kering

Jenis Pakan	Kadar air	Abu	PK	Lemak kasar	Ca	P	NDF	UDP	Afla-toksin	TDN
	Maks (%)	Maks (%)	Min (%)	Maks (%)	(%)	(%)	Maks (%)	Min (%)	Maks (ppb)	Min (%)
Peng-gemu-kan	14	12	13	7	0,8–1,0	0,6–0,8	35	5,2	200	70
Induk	14	12	14	6	0,8–1,0	0,6–0,8	35	5,6	200	65
Pejan-tan	14	12	12	6	0,5–0,7	0,3–0,5	30	4,2	200	65

Sumber: SNI (2009)

Tabel 5 Syarat mutu pakan ikan gurami

Parameter	Satuan	Persyaratan		
		Ukuran ikan 3–5 cm	Ukuran ikan 5–15 cm	Ukuran ikan >15 cm
Kadar air maks.	%	12	12	12
Kadar abu maks.	%	12	12	13
Kadar protein min.	%	38	32	28
Kadar lemak min.	%	7	6	5
Kadar serat kasar maks.	%	5	6	8
Nitrogen bebas (N- Amoniak) maks.	%	0,20	0,20	0,20
Diameter pakan	Mm	1–2	2–3	3–6
Kandungan cemaran mikroba/ toksin				
- Aflatoksin	ppb	50	50	50
- Kapang maks.	Kol/g	50	50	50
- Salmonella	Kol/g	neg	neg	neg
Kandungan antibiotik	ppb	0	0	0

Sumber: SNI (2009)

Tabel 6 Komposisi nilai nutrisi jerami padi

Zat-zat makanan	Komposisi
EM (Kkal/kg)	3799,00
Bahan Kering (%)	92,00
Protein Kasar(%)	5,31
Lemak Ksar(%)	3,32
Serat Kasar(%)	32,14
BETN(%)	36,68
Abu(%)	22,25
ADF(%)	51,53
NDF(%)	73,82
Lignin(%)	8,81

Sumber: Sarwono (2003)

difermentasi menghasilkan jerami dimana serat kasarnya telah berkurang serta struktur dari jerami menjadi lebih ringan namun tidak membusuk.

Menurut Yanuartono et al 2017 produksi jerami padi yang melimpah dan harganya murah merupakan sumber pakan ternak rumi-nansia yang cukup menjanjikan. Namun, disebabkan oleh kandungan protein yang rendah serta tingginya silika dan lignin mengakibatkan rendahnya pencernaan pada ruminansia. Nilai nutrisi jerami padi dapat ditingkatkan dengan berbagai metode perlakuan seperti melakukan metode fermentasi. Meskipun demikian metode perlakuan tersebut tampaknya tidak mampu memenuhi kebutuhan basal ternak sehingga tidak dapat digunakan sebagai pakan tunggal kecuali diberikan tambahan pa-kan dari sumber yang lain.

Mutu rendah jerami padi bila dibandingkan dengan hijauan, disebabkan antara lain: 1) mempunyai kadar silikat yang tinggi; 2) jerami padi merupakan limbah tanaman tua, sehingga sudah mengalami lignifikasi tingkat lanjut, maka sebagian besar karbohidratnya telah membentuk ikatan lignin dalam bentuk lignoselulosa dan lignohemiselulosa yang sukar dicerna; 3) kandungan protein kasar rendah

## SIMPULAN

Jerami padi memiliki kandungan zat gizi yang minim, kandungan protein yang sedikit, dan daya cernanya rendah. Berdasarkan kandungan nutrien yang terdapat dalam jerami padi terdapat kandungan protein kasar sebesar 5,31% dan lemak kasar sebesar 3,32% yang terbilang jauh dari standar mutu pakan ternak (ayam maupun sapi) dan ikan. Adapun usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan nutrien dalam jerami padi adalah dengan proses fermentasi menggunakan bantuan bakteri.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada LPPM Insitut Pertanian Bogor yang telah menyelenggarakan kegiatan ini, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan dana, bapak Dr. Wiyoto, S.PI, M.Sc., bang Satrio yang memberi masukan, teman- teman ASEAN- SLP 2019 dan seluruh pihak yang mendukung saya mengikuti kegiatan ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adiwinarti RUR, Fariha, Lestari CMS. 2011. Pertumbuhan sapi Jawa yang diberi pakan jerami padi dan konsentrat dengan level protein berbeda. *JITV*. 16(4): 260–265.
- Febriana D, Liana M. 2008. Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ruminansia Pada Peternak Rakyat 01 Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Inoragiri Hulu. *Jurnal Peternakan*. 5(1): 28–37.
- Juliani R, Simbolon R, Sitanggung W, Aritonang J. 2017. Pupuk Eceng Gondok Dari Danau Toba. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 23(1).
- Sarwono B, Arianto HB. 2003. *Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat*. Penebar Swadaya (ID): Jakarta.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia.2006. Pakan Ayam Ras Petetelur Dara (layer grower). SNI 01- 3928- 2006
- [SNI] Standar Nasional Indonesia.2006. Pakan Ayam Ras Pedaging Masa Akhir (broiler finisher). SNI 01- 3931- 2006
- [SNI] Standar Nasional Indonesia.2009. Pakan Konsentrat- Bagian 1 : Sapi Perah. SNI 3148.1. 2009
- [SNI] Standar Nasional Indonesia.2009. Pakan Konsentrat- Bagian 2 : Sapi Potong. SNI 3148.2. 2009
- [SNI] Standar Nasional Indonesia .2009. Pakan buatan untuk ikan gurami (*Osphronemus goramy, Lac.*). SNI 7473:2009
- Toharmat T, Nursasih E, Nazilah R, Hotimah N, Noerzihad TQ, Sigit NA, Retnani Y. 2006. Sifat Fisik Pakan Kaya Serat dan Pengaruhnya terhadap Konsumsi dan Kecernaan Nutrien Ransum pada Kambing. *Media Peternakan*. 29(3): 146–154
- Widodo F, Wahyono, Sutrisno. 2012. Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Bahan Organik, Produksi Vfa Dan Nh3 Pakan Komplit Dengan Level Jerami Padi Berbeda Secara In Vitro. *Indonesian Jurnal Of Food Technology*. 1(1). Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.
- Yanuartono, Purnamaningsih H, Indrajulianto S, Nurrozi A. 2017. Potensi Jerami Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Ilmu- Ilmu Peternakan* 27(1): 40–62.
- Yunilas. 2009. Bioteknologi Jerami Padi Melalui Fermentasi Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan