

## **Pengaruh Suplementasi *Saccharomyces cerevisiae* Sebagai Probiotik Dalam Ransum Berbasis Pakan Lokal Terhadap Performans Dan Kecernaan Nutrisi Pada Babi Lokal Fase Starter**

**Johanis Ly<sup>1</sup>, Novalino H.G. Kallau<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang

<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana, Kupang

### **ABSTRACT**

The long term purposes of the study are to change the mind and the custom of pigs farmers from using restaurant or household wastes to using local feeds enriched with yeast (*Saccharomyces cerevisiae*). The short term or special purpose of the study are to find out the cheaper alternative feeds for pigs and information of using yeast to improve feeds quality and pigs productivity. The study with those purposes was carried out off farm by supplementing yeast into low quality pig feeds (crude protein/CP  $\leq$  16%) of local weaned pigs composed of: corn meal, rice brand, soybean/tofu extract and unused fish meal. 12 local weaned pigs were fed 4 treatment diets based on block design of 4 treatments with 3 blocks design procedure. The 4 treatment feeds were formulated as : R0 (commercial diet/551); R1 (basal feed + 2% yeast of daily requirement); R2 (basal feed + 4% yeast of daily requirement); and R3 (basal feed + 6% yeast of daily requirement). Feed intake, daily weight gain, feeds conversion efficiency, protein, and crude fibre digestibility were studied in the study. Statistical analysis showed that the effect of the treatments is not significant ( $P > 0.05$ ) on all variables studied. Supplementation yeast of 6% is the best treatment performing the highest result of most variable studied. The conclusion drawn is that supplementing yeast up to 6% could improve performance of weaned pigs fed low quality feed and perform the similar result with feeding commercial feed (551). It is suggested to use yeast up to 6% in the diet and further research including widen range and high level of yeast supplementation could be done.

*Key words: yeast, Saccharomyces, local feeds, weaned pigs.*

### **PENDAHULUAN**

Umumnya peternak babi di Nusa Tenggara Timur (NTT) bergantung pada pakan sisa-sisa dapur dan enggan menggunakan ransum komersil dengan alasan harga mahal. Berbagai penelitian menggunakan pakan alternatif seperti Ly dan Likadja (1999), pada prinsipnya untuk mengurangi ketergantungan peternak terhadap makanan sisa rumah tangga dan pakan

komersil. Akan tetapi, beberapa kendala teknis pada masyarakat antara lain adalah pengolahan dan ketepatan peramuan untuk menghasilkan ransum berkualitas. Skil rendah dan perilaku 'tidak mau repot' dari masyarakat menjadi faktor penyebab timbulnya kendala teknis tersebut. Sementara kendala nutrisi adalah rendahnya kandungan protein

dan tingginya serat kasar pada sebagian besar pakan alternatif. Semua kendala tersebut mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan pakan lokal bagi ternak babi. Solusi yang perlu diupayakan adalah memilih pakan alternatif ataupun suplemen yang mudah diperoleh dan diolah, murah, serta peramuan yang mudah dan tepat untuk menghasilkan ransum yang murah dan lengkap nutrisinya. Pemberian suplemen dapat menjadi solusi bagi ketidakcukupan nutrisi secara kuantitas dan kualitas serta diharapkan dapat mengefisienkan penggunaan pakan lokal.

Ragi roti – masyarakat pedesaan mengenalnya sebagai ‘bibit roti’ – dikenal sebagai sumber protein sel tunggal (Evans, 1985; Waterworth, 1990) karena mengandung mikroba *Saccharomyces cerevisiae* yang tergolong jenis probiotik (antara lain disebutkan Abun, 2008). Ragi roti telah dikenal oleh masyarakat beberapa daerah di NTT sejak tahun 1960an sebagai bahan berdaya ‘mistik’ karena dampak pemberiannya yang mengesankan pada penggemukan babi tanpa kajian ilmiah tentang cara dan manfaat penggunaannya. Sebagai sumber mikroba, ragi roti/ragi tape telah digunakan untuk berbagai tujuan. Ly (2004) menggunakan ragi tape dalam pembuatan tape umbi suweg (*Amopophalus companulatus*) dimana

dapat meningkatkan nilai gizi umbi suweg sebesar 200% (dari 2% menjadi 6%). Hingga saat ini, kajian ilmiah penggunaan bibit roti masih terbatas, sehingga level suplementasi dalam penelitian ini akan digunakan dasar penggunaan ragi tape yang dilakukan Se’u (2005), yakni 2,4,6%.

Ampas tahu telah menjadi salah satu limbah pakan sumber protein alternatif bagi babi yang telah diuji manfaatnya, seperti oleh Ulu (2011). Produksinya semakin tinggi seiring dengan semakin variatifnya pakan asal tahu yang menyebabkan produksi tahu semakin tinggi. Sementara, ikan yang tak layak konsumsi semakin banyak diproduksi dengan semakin majunya teknik penangkapan ikan dan makin selektifnya masyarakat dalam memilih ikan untuk konsumsi. Dengan demikian ampas tahu dan tepung ikan tak layak makan merupakan pakan alternatif yang potensial sebagai komponen ransum babi selain jagung dan dedak. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah tersedianya ransum babi alternatif yang murah dari pakan lokal sehingga menciptakan variasi pakan bagi peternak yang dapat mengurangi ketergantungan pada sisa dapur; dan didapatkan level penggunaan ragi roti yang tepat untuk memperbaiki kualitas pakan dan produktivitas babi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Manutapen Kota Kupang selama 6 bulan terhitung sejak waktu persiapan hingga pengiriman laporan, sejak April sampai dengan Oktober 2013. Uraian kegiatan penelitian seperti pada Tabel 1. Kerangka pikir penelitian seperti pada ilustrasi. Dalam penelitian ini digunakan sebanyak 12 ekor anak babi lokal sapihan (umur 1,5

– 2 bulan). Ransum pakan disusun dari 4 bahan pakan lokal, yakni tepung jagung kuning, dedak halus, ampas tahu dan tepung ikan tak layak pakai untuk mencapai kandungan protein kasar sebesar 16%. Ragi roti ditambahkan dalam 3 level pemberian, yakni 2%, 4% dan 6% dari total ransum, sementara control yang digunakan ransum komersial 552 buatan

Charoen Pokphand Indonesia sehingga akan ada 4 jenis ransum perlakuan. Keempat ransum tersebut diberikan sebanyak 2,5-3% bobot badan, dalam 3 kali sehari, yakni pagi, siang dan sore hari. Kandang yang digunakan adalah kandang lantai semen individu dengan ukuran 1 x 1,5m setiap petak.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode menurut prosedur rancangan acak kelompok 4 perlakuan dengan 3 kelompok. Keempat perlakuan adalah keempat ransum yang akan digunakan, yakni: R0: Ransum kontrol (komersial 552); R1 Ransum tersusun dari pakan lokal 16% PK + 2% ragi roti; R2: Ransum tersusun dari pakan lokal 16% PK + 4% ragi roti dan R3:

Ransum tersusun dari pakan lokal 16% PK + 6% ragi roti.

Tiga parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan harian dan efisiensi penggunaan pakan serta pencernaan nutrisi (protein dan serat kasar). Sementara efisiensi penggunaan ransum merupakan hasil bagi penambahan bobot badan terhadap konsumsi ransum. Data yang diperoleh dianalisis menurut prosedur sidik ragam (Anova) sesuai jenis rancangan yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter, sementara untuk menguji perbedaan antar perlakuan akan digunakan uji jarak berganda Duncan. Prosedur Steel and Torie digunakan dalam penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kandungan nutrisi pakan penelitian

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 jenis, yakni pakan komersial 551 dan pakan yang disusun menggunakan bahan pakan lokal untuk mencapai kandungan protein kasar 16% sebagai pakan basal (Tabel 1). Pakan basal tersebut kemudian ditambahkan ragi roti dalam 3 tingkat penambahan 2, 4, dan 6% dari kebutuhan harian ternak. Kandungan nutrisi pakan yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa kandungan serat kasar sebesar 7,16% lebih tinggi dari kebutuhan minimum untuk babi sapihan, tetapi tetap digunakan dengan asumsi bahwa sumbangan serat terbesar berasal dari ampas tahu yang komponen seratnya didominasi komponen mudah tercerna. Selain itu, jenis babi yang digunakan adalah babi lokal yang secara genetik yang dianggap telah beradaptasi dengan pakan berserat karena diambil dari peternakan rakyat yang pakan sehari-hari berupa batang

sayur berserat tinggi. Pada tabel I juga terlihat bahwa kandungan P tinggi (1,60%) sehingga menyebabkan rasio Ca : P (3:1) lebih tinggi dari rasio yang seharusnya, yakni 1:2. Walaupun demikian, diasumsikan bahwa P yang tinggi akan dapat diimbangi oleh kemampuan enzim phitase dalam *Saccharomyces cerevisiae* yang mampu mengurai P dalam pakan sehingga tidak mengganggu ketersediaan Ca bagi ternak.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa kandungan bahan kering dan bahan organik pakan penelitian dan pakan komersial dapat dikatakan sama. Kandungan protein kasar, lemak kasar dan fosfor (P) pakan penelitian lebih rendah dari pakan komersial dan terlihat meningkat dengan meningkatnya penambahan ragi, sementara serat kasar, total karbohidrat (CHO), BETN berada diatas pakan komersial dan semakin tinggi dengan meningkatnya penambahan ragi. Peningkatan kandungan protein, lemak,

CHO dan BETN dapat terjadi karena ragi sebagai sumber protein sel tunggal diketahui mengandung protein 50-60% protein kasar dan tinggi akan lemak, karbohidrat dan P. Peningkatan kandungan serat kasar akibat penambahan ragi diduga karena sumbangan karbohidrat dari ragi. Kandungan P ternyata lebih rendah dibandingkan hasil perhitungan diduga karena kandungan nutrisi bahan pakan dari referensi yang digunakan untuk menghitung kandungan pakan basal berbeda dengan bahan pakan yang sering digunakan dalam penelitian.

### Rataan variabel yang diteliti

Rataan hasil perhitungan tiap variabel yang diteliti menurut perlakuan ditampilkan pada tabel 3 dan menurut kelompok ditampilkan pada tabel 4. Dari tabel 3 dapat diuraikan beberapa hal, antara lain:

- a. Rataan konsumsi pakan dan penambahan bobot badan ternak. Terlihat bahwa angka rata-rata konsumsi dan penambahan bobot badan harian ternak yang mendapat tambahan ragi lebih tinggi dari pada ternak yang mendapat pakan komersial dan cenderung meningkat dengan meningkatnya penambahan ragi. Ini menunjukkan adanya perbaikan palatabilitas dan kualitas pakan oleh penambahan ragi. Hal ini dimungkinkan karena: 1). Sifat ragi yang bila dicampur dengan pakan lain dalam jumlah yang tepat dapat menimbulkan aroma yang memicu naluri dan selera makan ternak.

Diduga bahwa penambahan ragi hingga 6% tepat untuk memberikan aroma dan rasa yang tepat bagi ternak sehingga

mengonsumsi ransum semakin banyak sampai pada tingkat tersebut. 2). Ragi memiliki kandungan protein dengan asam amino yang lengkap dan seimbang, karena ragi mengandung sekitar 85% *Saccharomyces cerevisiae* sebagai probiotik ketika berada dalam saluran pencernaan ternak (Waterworth, 1990). Kontribusi ragi diduga akan semakin besar dengan semakin lamanya campuran tersebut disimpan karena terjadi proses fermentasi. Peningkatan pertambahan bobot badan diduga karena adanya peningkatan daya serat nutrisi/protein dalam saluran pencernaan dengan kehadiran *Saccharomyces cerevisiae* sebagai probiotik dalam ragi yang berperan menciptakan suasana yang baik dalam saluran pencernaan. Dugaan ini berdasarkan kenyataan bahwa pencernaan energi dan protein dari ternak yang diberikan ragi dalam pakan berturut-turut masing-masing sebesar 8-22% dan 3-5% lebih tinggi dari hasil pemberian pakan komersial.

- b. Rataan angka pencernaan serat kasar. Terlihat bahwa rata-rata pencernaan serat kasar pada ternak yang mendapat penambahan ragi lebih tinggi dari ternak yang diberikan pakan komersial dan semakin tinggi dengan makin tingginya penambahan ragi. Keadaan ini seiring dengan peningkatan jumlah konsumsi dan kandungan serat dalam pakan terdiri dari komponen mudah tercerna, juga karena adanya bantuan mikroba *Saccharomyces cerevisiae* dalam mencerna serat kasar pakan sehingga pencernaan

meningkat. Pada prinsipnya jenis dan komposisi bahan penyusun pakan basal yang sebagian besar terdiri dari butiran yang memiliki komponen serat mudah tercerna (Tabel 1).

- c. Rataan nilai efisiensi penggunaan pakan. Terlihat bahwa efisiensi penggunaan pakan (EPM) pada ternak yang mendapat tambahan ragi lebih rendah dari pada ternak yang mendapat pakan komersial dan semakin menurun dengan meningkatnya penambahan ragi. Kondisi ini diduga karena beberapa hal, yakni: 1). Kandungan nutrisi dalam pakan basal kurang seimbang dan tidak mampu dicukupkan oleh penambahan ragi. Dugaan ini kurang kuat karena peningkatan penambahan ragi seharusnya semakin meningkatkan EPM

sehingga dapat memperbaiki keseimbangan nutrisi; 2). Peningkatan pencernaan tidak diikuti efisiensi penyerapan nutrisi dalam saluran pencernaan. Asumsi ini dianggap kuat karena berhubungan dengan sifat genetik babi yang digunakan dalam penelitian ini, yakni babi lokal yang secara genetik kurang efisien dalam penyerapan dan konversi pakan menjadi daging; dan 3). Daya adaptasi ternak dalam menggunakan pakan belum cukup. Asumsi ini berdasarkan kenyataan bahwa babi yang digunakan adalah babi lepas sapi, berasal dari peternakan tradisional dan lama penelitian hanya 2 bulan dengan masa penyesuaian 2 minggu sehingga umur babi sampai akhir penelitian adalah 3-4 bulan.

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan basal<sup>(\*)</sup>

Bahan pakan	(%)
Jagung kuning	50
Dedak halus	31,1
Tepung ikan	7,8
Ampas tahu	11,1
Jumlah	100,0
Kandungan nutrisi	(%)
Protein kasar	16,0
Lemak kasar	3,24
Serat kasar	7,16
BETN	70,79
Ca	0,49
P	1,60
EM (Kkal/Kg)	2972,93

Keterangan :<sup>(\*)</sup> Disusun untuk mencapai kandungan protein kasar 16%

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan penelitian <sup>(1)</sup>

Komponen (%)	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Bahan kering	89,84	89,82	89,50	90,04
Bahan organik	93,93	92,54	93,79	93,68
Protein kasar	19,34	16,91	17,87	18,82
Lemak kasar	3,99	3,18	3,37	3,42
Total CHO	6,08	7,04	7,06	7,07
BETN	70,60	72,45	72,55	71,44
Ca	0,90	0,53 <sup>(2)</sup>	0,61 <sup>(2)</sup>	0,63 <sup>(2)</sup>
P	0,70	1,12 <sup>(2)</sup>	1,14 <sup>(2)</sup>	1,16 <sup>(2)</sup>
GE (Kkal/Kg)	4348,51	4216,80	4293,64	4306,57

Keterangan:

<sup>(1)</sup>: Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fapet Undana

<sup>(2)</sup>: Hasil Analisis Laboratorium Kimia Tanah Faperta Undana

Tabel 3. Rataan variabel terukur menurut perlakuan

Variabel	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Konsumsi pakan harian (g)	935,20 <sup>(a)</sup>	1,030.33 <sup>(a)</sup>	1,043.13 <sup>(a)</sup>	1,108.93 <sup>(a)</sup>
Pertambahan bobot badan harian (g)	275,52 <sup>(a)</sup>	281,28 <sup>(a)</sup>	276,48 <sup>(a)</sup>	291,84 <sup>(a)</sup>
Efisiensi penggunaan pakan (g)	29,46 <sup>(a)</sup>	27,30 <sup>(a)</sup>	26,50 <sup>(a)</sup>	26,32 <sup>(a)</sup>
Kecernaan Protein kasar (%)	78,92 <sup>(a)</sup>	81,86 <sup>(a)</sup>	82,31 <sup>(a)</sup>	82,91 <sup>(a)</sup>
Kecernaan Serat Kasar (%)	74,28 <sup>(a)</sup>	78,33 <sup>(a)</sup>	79,62 <sup>(a)</sup>	79,43 <sup>(a)</sup>

Keterangan: superscript yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata (P>0.05)

Tabel 4. Rataan variabel terukur menurut kelompok berat badan

Variabel	Kelompok		
	I	II	III
Konsumsi Pakan harian (g)	866,15	1.020,15	1.201,90
Pertambahan bobot badan harian (g)	278,64	288,72	276,48
Efisiensi penggunaan pakan (g/g)	32,17	28,30	23,00
Kecernaan Protein kasar (%)	80,15	82,39	81,95
Kecernaan Serat Kasar (%)	53,08	62,57	73,90

Dari tabel 4 terlihat bahwa pada umumnya rata-rata variabel ternak kelompok II lebih tinggi, kecuali kecernaan serat kasar di mana pada kelompok III lebih tinggi. Rataan efisiensi penggunaan pakan cenderung menurun dengan makin besarnya berat badan. Beberapa asumsi yang dapat dikemukakan adalah: 1). Komposisi berat badan secara statistik dan kemampuan fisiologis ternak pada kelompok II secara umum lebih homogen sehingga menghasilkan nilai yang lebih homogen pula; 2). Tingginya rata-rata nilai kecernaan pada kelompok III diduga berhubungan dengan ukuran tubuh, kemampuan saluran pencernaan dan daya adaptasi ternak yang lebih baik. Hal ini karena ternak pada kelompok III adalah ternak yang memiliki berat badan awal paling tinggi dan paling besar yang pada prinsipnya secara fisiologis memiliki kemampuan cerna lebih tinggi dari ternak

yang ukuran tubuh dan berat badan lebih rendah; dan 3). Semakin rendahnya nilai EPM dengan makin tingginya berat badan diduga berhubungan dengan kemampuan konversi pakan sebagai akibat pengaruh sifat genetik.

Hasil sidik ragam baik terhadap pengaruh perlakuan maupun pengaruh kelompok terbukti keduanya berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap seluruh variabel yang diteliti. Hasil uji ini menyatakan bahwa penambahan ragi dapat memperbaiki daya guna pakan lokal berkualitas rendah dan hampir sama dengan hasil pemberian pakan komersial 551 pada babi lokal umur sapihan. Kecenderungan perbaikan nilai secara empiris akibat peningkatan penambahan ragi membuka peluang bagi penelitian peningkatan penambahan ragi dalam pakan ternak babi yang lebih tinggi.

### SIMPULAN

Penambahan ragi *Saccharomyces cerevisiae* dalam pakan berkualitas rendah ( $PK \leq 16\%$ ) memberikan hasil yang tidak berbeda dengan hasil pemberian pakan

komersial 551 pada babi lokal umur sapihan. Peningkatan penambahan ragi *Saccharomyces cerevisiae* cenderung memberikan hasil yang semakin baik pada

sebagian besar rataan variabel yang diteliti.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abun, 2008., Hubungan mikroflora dengan metabolisme dalam saluran pencernaan unggas dan monogastrik. Makalah Ilmiah, Universitas Padjajaran Bandung.
- Evans. M., 1985. Nutrient Composition of Feedstuffs for Pigs and Poultry. Queensland Department of Primary Industries, Brisbane.
- Ly. J, dan R.D.H. Likadja, 1999., Studi penggunaan total pakan lokal Timor dalam ransum babi umur pertumbuhan. Buletin Nutrisi Nomor : ISSN : 1410-6191. Edisi Nov. 1999. Vol 2, No. 3. Hal 17-22.
- Ly.J., 2004. Pembuatan Tape sebagai upaya peningkatan kualitas nutrisi umbi suweg. Buletin Nutrisi Nomor: ISSN: 1410-6191. Edisi Nov. 2004. Vol. 8, No.1. hal 41-42.
- Ly. J., 2004., Pengaruh penggunaan ragi tape dalam pembuatan tape putak. Karya ilmiah, hasil penelitian mandiri, tidak dipublikasikan.
- Ullu.Y.T., 2011. Pengaruh penggunaan tepung biji asam dan probiotik dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik babi peranakan landrace umur sapihan. Skripsi Mahasiswa Fapet Undana.
- Waterworth.D.G. 1990. Single Cell Protein. In Non traditional Feed Sources for use in Swine Production. Edited by P.A. Thacker and R.N. Kirkwood. Dep. Of Animal and Poultry Sci. University of Saskatchewan Saskatoo, Saskatchewan. Batterworths.