

Makalah No. 006

Potensi Limbah Industri Pabrik Tahu sebagai Bahan Pakan Ternak Alternatif di Kecamatan Metro Barat Kota Metro

Agung Kusuma Wijaya, Liman, Yusuf Widodo

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145
Telp (0721) 701583. e-mail: kajur-jtftp@unila.ac.id. Fax (0721)770347

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada industri pabrik tahu di Kecamatan Metro Barat, Kota Metro sedangkan uji proksimat dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Oktober 2015. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas kandungan nutrisi dari limbah industri pabrik tahu. Selain itu untuk mengetahui jumlah limbah industri pabrik tahu yang dihasilkan dan mengetahui instalasi pengolahan limbah industri pabrik tahu. Materi penelitian ini adalah industri pabrik tahu, ampas tahu, air rendaman kedelai yang ada di Kecamatan Metro Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Location Quotient* (LQ), wawancara dan kuisisioner yang akan dianalisis deskriptif untuk menggambarkan kondisi umum daerah penelitian. Analisa deskriptif dengan menampilkan rataan, persentase dan standar deviasi serta disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Hasil penelitian ini adalah Industri tahu selain menghasilkan produk utama juga menghasilkan limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak berupa ampas tahu. Nilai LQ untuk sapi, kerbau dan kelinci lebih besar dari satu ($LQ > 1$) sedangkan untuk kambing dan domba lebih kecil dari 1 ($LQ < 1$). Kecamatan Metro Barat dapat dijadikan lokasi peternakan kelinci berbasis limbah industri tahu.

Kata kunci: ampas tahu, limbah, *Location Quotient*, potensi

Pendahuluan

Pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan merupakan suatu alternatif bijaksana dalam upaya pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi ternak. Dua aspek yang terkait dengan pemanfaatan limbah sebagai pakan adalah ketersediaan bahan baku penyusun ransum bagi ternak dengan nilai ekonomis yang tinggi dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Limbah sebagai bahan pakan selalu dikaitkan dengan harga yang murah dengan kualitas yang rendah, akan tetapi faktanya ada beberapa hal yang perlu diperhitungkan sebelum limbah itu digunakan seperti ketersediaan, kontinuitas pengadaan, kadungan gizi, kemungkinan adanya faktor pembatas seperti zat racun atau zat anti nutrisi, serta perlu tidaknya bahan diolah sebelum dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak.

Potensi pertanian dan perkebunan di Provinsi Lampung sangat besar. Dengan luasan dan besarnya produksi, maka akan menyebabkan tingginya limbah hasil industri pengolahan tersebut.. Data Pengelolaan Limbah Usaha Kecil (KLH, 2003) menunjukkan bahwa sebagian besar industri pangan di Indonesia seperti industri tahu, tempe, kerupuk, tapioka, dan pengolahan ikan, limbah padat dan cairnya dibuang ke lingkungan, seperti selokan dan sungai. Untuk itu perlu ditingkatkan upaya untuk memanfaatkan limbah hasil aktivitas masyarakat. Banyak produsen tahu di Indonesia, mulai dari tingkat usaha kecil dan menengah hingga produsen yang berupa pabrik tahu. Fakta tersebut juga secara tidak langsung menyebabkan surplus produksi ampas tahu atau sisa dari pembuatan tahu. Dengan banyaknya industri pengolahan pabrik tahu, akan menimbulkan beberapa gangguan pencemaran lingkungan. Limbah dari industri pengolahan tahu ini dapat berupa padatan (ampas tahu) dan cairan (air rendaman), apabila tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan gangguan terhadap lingkungan.

Pada umumnya limbah tahu ini dimanfaatkan oleh masyarakat untuk dijadikan oncom, seiring berjalannya waktu dikarenakan pembuatan oncom memerlukan proses yang cukup panjang maka akan mengalami penurunan sehingga mengalami pergeseran manfaat sebagai pakan ternak. Seiring dengan bertambahnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka banyak yang bisa dimanfaatkan dari limbah-limbah yang jarang dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga akan meningkatkan kualitas dari limbah tersebut dan menambah nilai ekonomi dari limbah tersebut (Anonimous, 2009).

Metode Penelitian

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Oktober 2015 dengan lokasi penelitian pada industri pabrik tahu di Kecamatan Metro Barat. Uji proksimat untuk mengetahui kandungan nilai nutrisi dilakukan pada bulan September 2015 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Unila.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data, dengan melakukan pengamatan dilakukan di setiap industri tahu di Kecamatan Metro Barat. Teknik pengumpulan data dan informasi yang menyangkut karakteristik dan variabel-variabel yang menjadi fokus penelitian ini yaitu:

- a. Wawancara atau interview
- b. Kuesioner

Variabel yang Diamati

Sumber Daya Manusia dan Infrastruktur

Sumber daya manusia dan infrastruktur industri pabrik tahu dianalisa secara deskriptif. Analisa deskriptif digunakan untuk menganalisa karakter produsen dan lembaga-lembaga pendukung yang ada di Kecamatan Metro Barat.

- a. Penanganan limbah industri pabrik tahu
- b. Kandungan nutrisi limbah industri pabrik tahu
- c. Jumlah limbah industri pabrik tahu yang dihasilkan selama produksi

Metode Location Quotion (LQ)

Menurut Budiharso dan Sugeng (2001) metode *Location Quotient* dilakukan untuk menganalisis penggolongan kedalam sektor basis dan non basis. *Location Quotient* (LQ) merupakan suatu perbandingan tentang besarnya suatu sektor (kegiatan suatu daerah) terhadap besarnya peranan sektor wilayah yang lebih tinggi. Metode ini untuk melihat keadaan wilayah, wilayah merupakan sektor berbasis atau tidak berbasis khususnya dalam hal jumlah limbah industri pabrik tahu. Perhitungan dengan metode LQ dapat dihitung menggunakan rumus:

$$LQ = \frac{v_i/v_t}{V_i/V_t}$$

Keterangan:

v_i : Jumlah Industri Tahu di Kelurahan

V_i : Jumlah Industri Tahu di Kecamatan

v_t : Jumlah Ternak di Kelurahan

V_t : Jumlah Ternak di Kecamatan

Handayana (2001) menjelaskan hasil perhitungan LQ menghasilkan 3 kriteria sebagai berikut:

- a. $LQ > 1$ artinya; komoditas tersebut menjadi basis sumber pertumbuhan. Hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat diekspor keluar wilayah
- b. $LQ = 1$ artinya; komoditas tersebut tergolong non basis. Tidak memiliki keunggulan komparatif. Hasilnya hanya dapat memenuhi kebutuhan wilayah itu sendiri dan tidak dapat di ekspor keluar wilayah
- c. $LQ < 1$ artinya; komoditas tersebut juga tergolong non basis. Hasilnya hanya dapat memenuhi kebutuhan wilayah itu sendiri sehingga perlu pasokan atau impor dari luar.

Analisis proksimat

Analisis proksimat dilaksanakan untuk mengetahui kandungan nutrisi dari industri pengolahan tahu berupa tahu, ampas tahu, dan air rendaman tahu. Mengetahui kandungan nutrisi bahan pakan berupa kadar air, kadar abu, protein kasar, lemak kasar, serat kasar, BETN dan TDN.

Hasil dan Pembahasan

Kandungan Nutrisi Hasil Industri Pabrik Tahu

Bahan baku yang digunakan pada industri tahu ini yaitu berupa kacang kedelai kuning. Kedelai kuning merupakan kedelai impor yang biasa digunakan juga sebagai bahan baku tempe. Kandungan nutrisi yang tinggi dari kedelai, tahu, dan ampas tahu padat mampu dimanfaatkan sebagai sumber protein dan zat gizi lain. Produk turunan dari kacang kedelai memiliki nilai nutrisi terutama protein yang tinggi merupakan sumber

protein nabati. Analisis proksimat nilai kandungan nutrisi yang dilaksanakan di laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah.

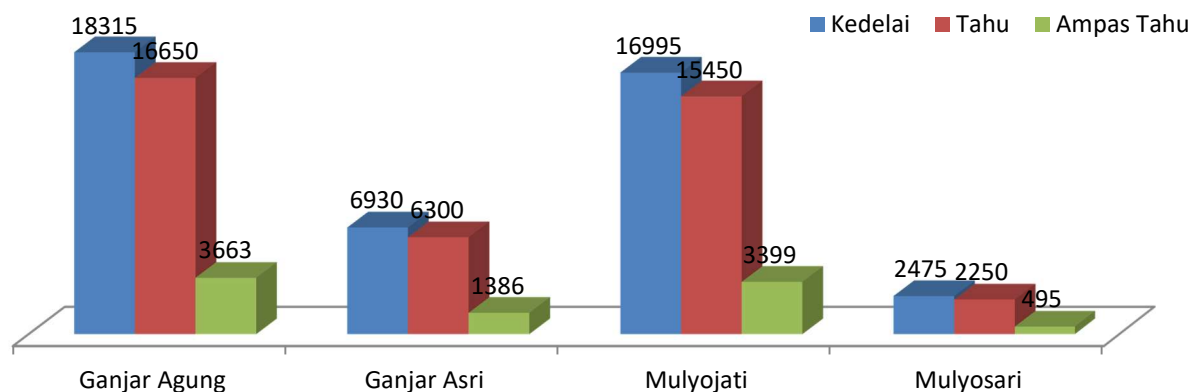
Tabel 1. Kandungan nutrisi produk industri tahu

Produk	Hasil Analisis					
	Bahan Kering	Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat Kasar	Abu	BETN
Kedelai	88,6	41,3	8,6	15	18,5	83,2
Tahu	22	22	11,73	20,26	-	-
Ampas Tahu	12,15	20,10	18,82	24,01	2,63	34,44

Menurut NRC (1994), kandungan serat kasar pada kacang kedelai sebesar 18 % sedangkan pada penelitian kali ini sebesar 15 %. Tingginya kadar SK ini juga akan mempengaruhi daya cerna baik tahu maupun ampas tahu. Sangat dianjurkan sekali untuk ternak ruminansia baik kecil maupun besar serta ternak kelinci.

Potensi Ampas Tahu Kecamatan Metro Barat

Jumlah produksi tahu dan ampas tahu yang dihasilkan tergantung dari jumlah bahan baku berupa kacang kedelai yang tersedia. Selain itu kemampuan alat atau mesin yang dioperasikan dalam industri tersebut. Peralatan yang digunakan juga akan sangat berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan. Jika tidak dilakukan perawatan atau peremajaan maka kualitas tahu akan menurun dan juga berakibat pada ampas tahunya sebagai *by product* dari industri tahu. Dari segi jumlah, potensi ampas tahu dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Bahan baku, produksi tahu dan limbah per wilayah

Jumlah ampas tahu menurut grafik di atas yang paling tinggi yaitu di Kelurahan Ganjar Agung yaitu 3.663 kg/bulan, sedangkan yang paling rendah yaitu Kelurahan Mulyosari 495 kg/bulan. Tingginya jumlah produksi ampas tahu tersebut dikarenakan jumlah industri tahu di Kelurahan Ganjar Agung yang berjumlah enam industri tahu, sedangkan untuk Kelurahan Mulyosari hanya memiliki satu industri tahu.

Instalasi Pengolahan Industri Pabrik

Penanganan limbah dari industri ini pun masih secara konvensional, untuk limbah padat (ampas tahu) hanya dibiarkan saja, beberapa peternak mengambil sendiri di industri tahu. Untuk industri tahu yang mempunyai kapasitas besar memiliki kontrak dengan beberapa peternak dalam pembelian ampas tahu, sehingga pelaku industri tahu tidak memiliki kebingungan untuk mengatasi masalah limbah. Ampas tahu yang setiap hari dihasilkan harus segera dikeluarkan agar tidak sampai membusuk dan menjadi polusi udara berupa bau.

Permasalahan limbah lain adalah penanganan limbah cair yang dihasilkan dari industri tahu. Limbah cair yang dihasilkan ini hampir semuanya terbuang begitu saja, tanpa ada pemanfaatan dan penanganan yang lebih baik. Namun di daerah Kecamatan Metro Utara ada beberapa peternak yang memanfaatkan limbah cair ini sebagai sumber minum untuk ternak kambing.

Limbah cair hasil proses pembuatan tahu masih belum tertata. Pelaku industri hanya menyediakan bak penampungan sementara sebelum limbah itu dibuang melalui saluran irigasi. Selain akan mencemari air irigasi, bau yang timbul juga akan mengganggu lingkungan masyarakat sekitar.

Analisis Location Quotion (LQ)

Jumlah ampas tahu yang mampu dihasilkan oleh industri di wilayah Kecamatan Metro Barat Kota Metro yang ditunjukkan pada tabel 2 di atas sebesar 8.943 kg/bulan. Populasi ternak besar di Kecamatan Metro Barat

tidak sebanyak daerah lain, hal ini dikarenakan wilayah tersebut dijadikan permukiman dan sebagai tempat sarana pendidikan. Banyaknya sekolah dan perkantoran menyebabkan lahan peternakan semakin menyempit, sehingga populasi ternak menjadi sedikit.

Tabel 2. Nilai LQ per Kelurahan di Kecamatan Metro Barat

Wilayah	Jenis Ternak (LQ)				
	Sapi	Kerbau	Kambing	Domba	Kelinci
a. Ganjaragung	12,19	2,11	1,20	1,25	0,61
b. Ganjarasri	0,33	1,73	0,61	0,71	0,66
c. Mulyojati	1,56	0,56	1,64	1,66	10,55
d. Mulyosari	0,22	0,22	0,32	0,24	1.02
Rata-rata	3,58	1,2	0,94	0,97	3,21

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa ada beberapa wilayah mempunyai nilai LQ yang lebih dari satu ($LQ > 1$), menunjukkan bahwa komoditas ampas tahu menjadi basis sumber pakan. Hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat diekspor keluar wilayah. Pada pelaksanaan wawancara dapat diketahui bahwa yang memanfaatkan ampas tahu di Kecamatan Metro Barat tidak hanya peternak setempat, melainkan peternak luar daerah seperti Lampung Timur dan Lampung Tengah. Beberapa pabrik pakan sudah melaksanakan perjanjian untuk pembelian ampas tahu tersebut seperti peternak babi dari daerah Lampung Tengah.

Nilai LQ berturut-turut untuk sapi, kerbau dan kelinci yaitu 3,58; 1,2 dan 3,21. Nilai ini menunjukkan bahwa selain memenuhi kebutuhan Kecamatan Metro Barat, juga dapat sebagai penyuplai untuk daerah lain. Pada ternak sapi dan kerbau nilai $LQ > 1$ dikarenakan populasi ternak tersebut sedikit di Kecamatan Metro Barat. Potensi pengembangan ternak kelinci masih perlu peningkatan jumlah populasi. Dengan potensi limbah industri tahu ini bisa dijadikan basis peternakan khususnya untuk ternak kelinci.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan pada penelitian ini adalah industri tahu selain menghasilkan produk utama juga menghasilkan limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak berupa ampas tahu. Nilai LQ untuk sapi, kerbau dan kelinci lebih besar dari satu ($LQ > 1$) sedangkan untuk kambing dan domba lebih kecil dari 1 ($LQ < 1$). Kecamatan Metro Barat dapat dijadikan lokasi peternakan kelinci berbasis limbah industri tahu. Saran bagi pemerintah wilayah Kecamatan Metro Barat untuk mengembangkan peternakan kelinci berbasis limbah pabrik tahu.

Daftar Pustaka

- Anonymous. 2009. Pemanfaatan Limbah dari Tanaman Pisang. www.Onlinebuku.com. Word press. Diakses tanggal 15 Oktober 2009.
- Budiharso, S. 2001. Teknis Analisis Pembangunan wilayah Pesisir dan Lautan. PT. Pradnya Paramita. Jakarta
- [NRC] National Research Council. 2003. *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. Ed Rev ke-9. Washington DC: Academy Pr
- Hendayana, R. 2003. Aplikasi Metode Location Quotient (LQ) dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional. *Informatika Pertanian* 12 (1) : 658-675.
- KLH. 2003. Penanganan Limbah Tahu Sentra Industri Kecil Tahu-Tempe di Kelurahan Jomblang Semarang. Bintari-Kita. Semarang.