

**PENGARUH FORMULASI RANSUM YANG DISUSUN DENGAN *FUZZY
LINEAR PROGRAMMING (FLP)* TERHADAP KONSUMSI RANSUM,
BIAYA RANSUM, PENERIMAAN (INCOME) dan INCOME OVER FEED
COST**

SKRIPSI

Oleh

FIFI KURNIAWATI

05 162 003



FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2010

PENGARUH FORMULASI RANSUM YANG DISUSUN OLEH *FUZZY LINEAR PROGRAMMING (FLP)* TERHADAP KONSUMSI RANSUM, BIAYA RANSUM, PENERIMAAN (*INCOME*) DAN *INCOME OVER FEED COST*

Fifi Kurniawati, di bawah bimbingan
Dr. Ir. Adrizal, MSi dan Dr. Ir. Irsan Ryanto H
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2010

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh formula ransum yang diformulasikan dengan *fuzzy linear programming (FLP)* dibandingkan dengan ransum yang selama ini diterapkan dan yang disusun dengan *linear programming*. Materi penelitian ini adalah Sapi Bali jantan umur sekitar 1,5 tahun sebanyak 16 ekor dengan kandang individu, yang berukuran 2m x 1m, bahan pakan yang digunakan adalah berupa hijauan dan konsentrat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (4 perlakuan, 4 kelompok). Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, biaya ransum, penerimaan (*income*), dan *income over feed cost*.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata konsumsi ransum 5,36. Uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata. Rataan biaya ransum Rp. 8.669,- rata-rata penerimaan (*income*) dengan harga daging sapi Rp 24.000,- kg/bobot hidup adalah Rp 9.696,- dan harga daging sapi Rp 35.000,- kg/bobot hidup adalah Rp 14.141,- rata-rata *income over feed cost* dengan harga daging sapi Rp 24.000,- kg/bobot hidup adalah Rp 1.027,- dan harga daging sapi Rp 35.000,- kg/bobot hidup adalah Rp 5.472,-. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ransum yang di formulasikan dengan *fuzzy linear programming (FLP)* memberikan keuntungan yang lebih tinggi.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangat berperan penting dalam pembangunan bidang peternakan. Hal ini dapat diketahui dari perkembangan yang sangat pesat di bidang peternakan. Banyak upaya - upaya yang telah dilakukan dalam meningkatkan mutu dan kualitas dari hasil produksi peternakan.

Pada saat ini Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan daging nasional, sehingga sekitar 35 % konsumsi daging masih diimpor dari negara lain terutama dari Australia. Banyak upaya telah dan akan dilaksanakan dalam rangka mencapai swasembada daging diantaranya melalui program percepatan pencapaian swasembada daging sapi tahun 2010 yang dicanangkan oleh Departemen Pertanian. Kegiatan percepatan pencapaian swasembada daging sapi (P2SDS) secara efektif dimulai pada tahun 2008, yang pelaksanaannya diatur melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 59/Permentan/HK.060/8/2007 Tentang Pedoman Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi dan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 60/Permentan/HK.060/8/2007 Tentang Unit Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi 2010. P2SDS dilaksanakan melalui optimalisasi sumberdaya lokal, artinya upaya swasembada tersebut akan lebih banyak menggerakkan secara optimal kemampuan produksi dan produktivitas ternak lokal. Selain itu juga akan dioptimalkan segala potensi sumberdaya manusia, sumberdaya alam, sumberdaya teknologi dan sumberdaya finansial dalam negeri serta pemberdayaan peternak rakyat. Swasembada ini sepenuhnya diupayakan untuk mengangkat pendapatan dan kesejahteraan

peternakan rakyat, untuk itu upaya - upaya pemberdayaan lebih diarahkan kepada kegiatan - kegiatan untuk meningkatkan daya saing, promosi dan partisipasi masyarakat (Deptan, 2008).

Faktor terpenting dalam menentukan maju mundurnya suatu usaha peternakan dan harus dipenuhi guna untuk kelangsungan hidup dari ternak tersebut adalah makanan. Dalam usaha peternakan faktor makanan merupakan biaya terbesar dari seluruh biaya produksi yaitu sekitar 60 - 80%. Untuk menekan harga pakan tersebut maka strategi yang ditempuh adalah dengan menggunakan dan mengusahakan bahan pakan yang mudah dan murah didapat serta tidak mengandung zat anti nutrisi. Pakan yang jelek dan tidak mencukupi kebutuhan akan menyebabkan pertumbuhan dan produksi daging akan rendah. Kualitas pakan ditentukan oleh keseimbangan dari kandungan bahan pakan yang dikonsumsi.

Disisi lain pakan yang diberikan juga harus efisien sehingga mampu meningkatkan pendapatan peternak. Upaya untuk mengangkat pendapatan tersebut adalah dengan meminimumkan biaya pakan. Dalam upaya menekan biaya pakan ini telah banyak dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi bahan-bahan pakan alternatif diantaranya jerami padi amoniasi, ampas tahu, limbah sawit, limbah tapioka, limbah kakao dan sebagainya. Namun penelitian - penelitian tersebut masih terbatas pada aspek teknis yang menjawab pertanyaan apakah bahan tersebut bisa digunakan dan berapa level penggunaannya, sedangkan seberapa jauh penggunaannya dapat menurunkan biaya ransum belum dikaji secara seksama. Efeknya penerapan hasil penelitian tersebut oleh peternak masih belum maksimal, karena secara

teknoekonomi belum dikaji sampai sejauh mana bahan - bahan tersebut dapat menekan biaya ransum. Kajian teknoekonomi bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan bahan - bahan pakan yang ada sehingga secara teknis menunjang produktifitas ternak dan secara ekonomis menguntungkan peternak.

Umumnya ransum yang diberikan peternak untuk sapi belum berdasarkan perhitungan gizi dan efisiensi biaya, sehingga ransum yang diberikan belum optimal. Pada prinsipnya optimalisasi ransum bertujuan untuk menentukan penggunaan masing - masing bahan pakan sehingga biaya ditekan serendah mungkin, tetapi kebutuhan gizi sapi terpenuhi dengan seimbang untuk menunjang produktifitas sapi. Kriteria gizi yang diperhatikan adalah bahan kering, protein, TDN, serat kasar, kalsium dan phosphor. Disamping itu batasan penggunaan bahan-bahan pakan tertentu perlu pula diperhatikan karena kelebihan penggunaannya dapat menyebabkan gangguan kesehatan atau gangguan produksi ternak bersangkutan. Berdasarkan tujuan dan persyaratan ransum tersebut, maka untuk memformulasikannya dibutuhkan metode yang sesuai. Banyak metode formulasi ransum diantaranya segi empat pearson, persamaan simultan, *trial and error*, metode eksak, dan *linear programming*. Diantara program tersebut hanya *linear programming* yang dapat memperhitungkan aspek kecukupan gizi dan biaya ransum secara sinkron, sedangkan metode lain hanya memperhitungkan kecukupan gizi saja. Kelemahan dari *linear programming* adalah batasan kebutuhan gizi yang harus tepat pada satu angka, padahal kebutuhan gizi sapi potong tidak diketahui secara pasti. Untuk itu perlu dicarikan metode lain yang dapat memfasilitasi data kebutuhan gizi yang tidak pasti. Metode yang telah dikembangkan untuk mencapai tujuan tersebut adalah *fuzzy linear programming*.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ransum yang di formulasikan menggunakan *fuzzy linear programming (FLP)* dapat memberikan keuntungan lebih tinggi, karena dengan menggunakan model aplikasi ini peternak dapat menggunakan ransum yang kandungan gizi tinggi dengan harga rendah. *Fuzzy linear programming* dapat digunakan untuk memanfaatkan sumber daya bahan pakan lokal dengan efisien dan ekonomis, sehingga dapat meningkatkan konsumsi ransum ternak, penerimaan dan pendapatan peternak. Dengan *fuzzy linear programming* peternak tetap dapat mendapatkan keuntungan dalam penjualan sapi walaupun harga jual sapi rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. *Penggemukan Sapi Potong*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Adrizal, Marimin. 2004. "Aplikasi Fuzzy Linear Programming untuk Optimasi Formulasi Ransum Unggas". *Jurnal Keteknik Pertanian* 18 no 2: 77-85.
- Amir, S.A. 1994. "Optimization with Fuzzy Constrains in Agricultural Production Planning". *Agricultural System* 45:421-441.
- Cadenas J.M., D.A. Pelta, H.R. Pelta, J.L. Verdegay. 2004. "Application of Fuzzy Optimization to Diet Problems in Argentinean Farm". *Eur. Journal of Operational Research* 158(1):218-228.
- Departemen Pertanian. 2008. "Pedoman Teknis Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi (P2SDS)". Dirjen Peternakan Departemen Pertanian, Jakarta.
- Djulardi, A. 1995. Respons burung puyuh petelur terhadap pemberian ransum dengan berbagai kandungan fosfor dan imbalanced energi - protein. *Desrtasi Fakultas Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran, Bandung*.
- Kamaruddin, A. 1998. *Bahan Pakan dan Formulasi Ransum Ternak Ruminansia*. Andalas University Press, Padang.
- Mol R.M., D.E. Woldt, 2001. "Aplication of Fuzzy Logic in Automated Cow Status Monitoring". *Journal of Dairy Science* 84:400-410.
- North, M.O. 1984. *Commerical Chicken Production Manual 2th Ed*. The Avi Publishing Company, Inc. Westport. Connecticut.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Parakkasi, A. 1978. *Ilmu Gizi Ternak Ruminansia Pedaging*. Dirjen Peternakan, Bogor.
- Rasyaf, M. 1990. *Metode Kuantitatip Industri Ransum Ternak Programa Linear 1*. Aksi Agraris Kanisius, Yogyakarta.
- _____. 1994. *Makanan Ayam Broiler*. Aksi Agraris Kanisius, Yogyakarta.