

SISA MAKANAN SEBAGAI MAKANAN ALTERNATIF TERNAKAN

Irdayu, H., Ahmad Shafri, H., Jumaiza Mizwa, M.T., Summah, K., Norhaidayah, J. & Nurhayati, M.Y. 2014.

OBJEKTIF PROJEK

1. Menghasilkan sumber makanan alternatif kepada industri poltri.
2. Membuat perbandingan dedak jagung dengan sisa makanan yang diolah.

LATAR BELAKANG

Mengikut kepada keadaan semasa, makanan untuk ternakan poltri khususnya meningkat naik daripada RM 50 kepada hampir RM 100 bagi 50kg dedak jagung. Kos makanan ternakan meliputi 70% daripada kos keseluruhan yang diperlukan penternak di Malaysia. Bahan sisa makanan adalah alternatif lain yang boleh digunakan sebagai sumber bahan makanan ternakan. Menurut Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara (JPSPN) kumbahan sisa pepejal meningkat 25,000 tan sehari bagi tahun 2012, 45 % daripadanya adalah makanan terbuang. Situasi seperti ini boleh dihentikan dengan segera. Justeru itu, kajian ini dijalankan bagi melihat keberkesanan pengolahan dan penggunaan sumber makanan terbuang ini menjadi sumber makanan ternakan. Berdasarkan kepada Wong H.K. (2012), spesifikasi nutrien minimum yang disyorkan bagi ayam Cobb 500 bagi *crude protein* adalah 21-22% (*starter*), 19-20% (*grower*), 18-19% (*finisher*); tenaga 12.70 MJ/kg (*starter*), 13.00 MJ/kg (*grower*), 13.3 MJ/kg (*finisher*); kalsium 0.90% (*starter*), 0.84% (*grower*), 0.76% (*finisher*). Manakala bagi puyuh (Syed Hussien, 1999), spesifikasi dan kandungan nutrien yang diperlukan bagi *crude protein* adalah 24% (*starter*), 20% (*grower*), 22% (*finisher*); tenaga 11.72 MJ/kg (*starter*), 11.51 MJ/kg (*grower*), 11.30 MJ/kg (*finisher*); kalsium 0.8-1.0% (*starter*), 0.8-1.0% (*grower*), 2.5-3.5% (*finisher*). Sisa makanan rumah mempunyai nilai komersial jika diuruskan dengan baik dan dijangka dapat meningkatkan pendapatan petani. Tiada pembaziran sisa malahan menjana industri baru dalam industri baja dan makanan ternakan.

METOD KAJIAN

1. Sisa makanan rumah

Kajian ini dijalankan dengan mendapatkan sisa makanan daripada kantin asrama Institut Kemahiran Belia Negara, Alor Gajah (IKBN). Sisa makanan ini akan dikumpulkan sekali seminggu disebabkan stor penyimpanan hanya boleh memuatkan satu *batch* sisa makanan sahaja. Permohonan menggunakan kenderaan jabatan (van) bagi aktiviti pengambilan dan pemunggahan ke makmal ITU. Sisa makanan ditimbang bagi mendapatkan berat basah sebelum sesi pengeringan dijalankan.

2. Proses pengeringan sisa makanan

Sisa makanan dikeringkan melalui 2 cara iaitu:

- a) pengeringan secara semulajadi
 - sisa makanan diletakkan kedalam dulang dan dijemur di bawah matahari selama seminggu
 - bagi mengelakkan lalat dan semut , jaring dipasang dan ubat semut ditabur sekeliling luar dulang
 - b) pengeringan menggunakan oven
 - suhu (100⁰ C) ditetapkan selama 24 jam di bawah pemerhatian
 - pengeringan mengambil masa 2 hari
3. Analisa sampel makanan ternakan
- Sampel makanan ternakan iaitu dedak jagung dan sisa makanan yang telah dikeringkan dihantar ke makmal analisa makanan di Makmal Kesihatan Awam Veterinar, Salak Tinggi (MKAV).

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Sisa makanan dikumpulkan dari Kantin Asrama Institut Kemahiran Belia Negara, Alor Gajah. Bermula pada akhir bulan April 2013 sehingga Jun 2013. Jumlah sisa makanan yang dikumpulkan adalah sebanyak 118.5 kg. Sisa makanan ini adalah makanan pelajar pada waktu tengahari yang terdiri daripada nasi putih, ayam, ikan, sayuran, dan buah-buahan.

Setelah dikeringkan, sisa makanan dihantar ke makmal untuk dianalisis. Bersama-sama itu, sampel makanan ternakan di ladang seperti *Broiler Starter Crumble (BSC)* dan *Quail Breeder Mash (QBM)* juga turut dihantar untuk dianalisis. Sampel tersebut dihantar untuk analisis bahan kering, protein kasar, lemak kasar, gentian kasar, jumlah abu, kalsium, fosforus dan ekstrak tanpa nitrogen (NFE).

Sumber makanan alternatif ini adalah bagi menampung dan membantu penternak kecil menanggung kos makanan ternakan. Menurut DVS (2012), struktur kos bagi ex-farm yang melibatkan makanan ternakan meliputi 72.7% daripada keseluruhan kos (Jadual 1). Laporan Federation of Livestock Farmers' Associations of Malaysia atau FLFAM menyatakan 68.7% adalah merupakan kos makanan yang perlu ditanggung oleh penternak daripada kos keseluruhan pengeluaran.

Jadual 1: Struktur kos bagi *Ex-farm*

Input	Peratus struktur kos yang terlibat (%)
Anak Ayam	21.0
Makanan Ternakan	72.7
Vaksin dan vitamin	1.0
Tenaga Buruh	2.6
Utiliti (air, tenaga elektrik)	0.9
Pengangkutan	1.7

JUMLAH KOS**100.0**

Analisis menunjukkan bahawa sisa makanan berasaskan ayam yang dijemur memberi bacaan protein kasar yang tinggi iaitu 28.8% berbanding ayam yang dikeringkan menggunakan oven iaitu 26.7%. Sisa makanan berasaskan ikan yang dijemur menunjukkan bacaan protein kasar 26.5% (Jadual 3). Kandungan kalsium bagi kesemua jenis makanan ternakan melebihi spesifikasi diet iaitu 0.8%. Kandungan fosforus menunjukkan sisa makanan berasaskan ayam dan ikan ini melebihi spesifikasi diet iaitu minimum 0.25%. Ini jelas menunjukkan protein kasar ini memenuhi diet spesifikasi untuk Japanese Quail (Jadual 2).

Spesifikasi diet ternakan adalah penting bagi memastikan penternak mendapat berat dan pengeluaran telur puyuh yang dikehendaki (Smith, 1914). Semua sampel makanan yang dihantar adalah bebas daripada Mycotoxins iaitu Aflatoksin atau kulat. Perlu diberi perhatian bahawa kehadiran aflatoksin akan menyebabkan penyakit hati pada ternakan unggas khususnya dan seterusnya menyebabkan kematian.

Jadual 2: Spesifikasi diet untuk Japanese Quail (Blake, 2009)

Nutrien	Protein (%)	Kalsium(%)	Fosforus(%)
Starter (0 - 6 minggu)	24.0 – 26.0	0.8	0.30
Finisher (6 minggu – jualan)	17.0 – 19.0	0.7	0.25
Layer (6 minggu keatas)	18.0 – 20.0	2.5	0.35

Jadual 3: Perbandingan spesifikasi diet nutrien Broiler Starter Crumble (BSC) dan Quail Breeder Mash (QBM) dan sisa makanan berasaskan ayam dan ikan.

Kandungan (%) Jenis Makanan	Bahan Kering	Protein Kasar	Lemak Kasar	Gentian Kasar	Jumlah Abu	Kalsium	Fosforus	Ekstrak tanpa Nitrogen (NFE)	Total Aflatoksin (ppb)
Broiler Starter Crumble	92.7	24.2	5.6	1.9	6.2	2.33	0.64	62.1	Negatif
Quail Breeder Mash	92.0	22.1	5.0	2.2	11.3	2.42	0.64	59.4	Negatif
Sisa Makanan Ayam + Pengerangan Oven	66.5	26.7	19.8	2.8	14.4	1.52	2.00	36.2	Negatif
Sisa Makanan Ayam + Pengerangan Semulajadi	79.1	28.8	23.7	6.6	15.4	2.79	1.77	25.4	Negatif
Sisa Makanan Ikan + Pengerangan Oven	65.3	18.3	11.0	0.7	5.7	1.65	0.45	64.3	Negatif
Sisa Makanan Ikan + Pengerangan Semulajadi	74.2	26.5	13.6	1.1	9.0	3.28	0.70	49.8	Negatif

KESIMPULAN

Makanan sering menjadi faktor penghalang dalam usaha peternakan apabila memikirkan harganya yang kian melambung tinggi. Peternak harus lebih bijak dan kreatif dalam memanfaatkan sumber yang ada untuk penjimatan kos. Ternyata, sisa makanan dari rumah yang selama ini hanya dibuang berpotensi sebagai makanan ternakan. Sisa makanan tersebut sesuai dijadikan makanan tambahan untuk ternakan poltri dan sebagainya serta sebagai salah satu komponen makanan utama ternakan. Makanan ini mampu meningkatkan pertambahan berat badan ternakan, serta produktivitinya.

Jumlah sisa makanan yang digunakan untuk pengeringan adalah 79.86 kg dan hasil daripada aktiviti pengeringan adalah 13.62kg. Kandungan nutrien sisa makanan menunjukkan sampel makanan berasaskan ayam yang dijemur mencatatkan protein kasar yang tertinggi iaitu 28.80% berbanding sisa makanan berasaskan ikan yang dikeringkan oven iaitu 18.30%. Kandungan protein kasar, kalsium dan fosforus bagi sisa makanan ayam dan ikan memenuhi spesifikasi diet makanan poltri. Ini boleh menjadi sumber alternatif dan menggantikan sumber makanan ternakan poltri yang terdapat di pasaran bagi membantu peternak kecil khususnya.

RUJUKAN

1. Available from: <http://www.kpkt.gov.my/jpspn/main.php>
2. Department of Veterinary Services (DVS) Malaysia (2012). Interim Report: Review of Domestic Broiler Market.
3. John P. Blake (2009). Feeding Game Birds: Pheasant, Quail & Partridge. Alabama A&M And Auburn Universities. Alabama Cooperative Extension System.
4. Michael L. Westendorf. (2007). Food Waste to Animal Feed. John Wiley & Sons.
5. Syed Hussien. (1999). Panduan Menternak Puyuh Baka Pedaging IKTA. Institut Ternakan Ayam, Johor.
6. Tom W. Smith (1914). Feeding Quail. Mississippi State University, US Department of Agriculture.
7. Wong Hee Kum. (2012). Introduction to Feed Formulation Procedures – How and Why. Workshop on Feed Formulation for Poultry and Aquaculture. Universiti Putra Malaysia.