



**KECERNAAN LEMAK DAN MASSA LEMAK DAGING PADA AYAM KAMPUNG  
PERSILANGAN YANG MENDAPAT RANSUM DENGAN PENAMBAHAN  
UMBI BUNGA DAHLIA (*Dahlia variabilis*) SEBAGAI SUMBER INULIN  
(*Fat Digestibility and Meat Fat Mass in Crossbred Native Chicken Fed Dietary Dahlia  
Tuber (*Dahlia variabilis*) as Inulin Source*)**

**M. A. Cholis, E. Suprijatna dan N. Suthama\***

Program Studi S-1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang  
*\*fp@undip.ac.id*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencernaan lemak, massa lemak daging dan pertambahan bobot badan ayam kampung persilangan yang diberi umbi bunga dahlia sebagai sumber inulin. Ternak penelitian yang digunakan adalah 280 ekor ayam yang dipelihara selama 10 minggu dengan rata-rata bobot badan  $180,46 \pm 1,21$  g. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 10 ekor ayam. Perlakuan menggunakan umbi bunga dahlia dalam bentuk tepung (0,4%, 0,8%, 1,2%) dan ekstrak (0,39%, 0,78%, 1,17%). Parameter yang diukur meliputi pencernaan lemak, massa lemak daging dan pertambahan bobot badan. Hasil penelitian dianalisis ragam dandilanjutkan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencernaan lemak dan massa lemak daging nyata ( $P < 0,05$ ) dipengaruhi oleh perlakuan. Pencernaan lemak dan pertambahan bobot badan tertinggi pada perlakuan T6 dan terendah T0 serta massa lemak daging terendah pada perlakuan T6 dan tertinggi T0. Simpulan penelitian adalah pemberian umbi bunga dahlia bentuk ekstrak pada level tertinggi (0,78% and 1,17%) meningkatkan pencernaan lemak dan keduanya dalam bentuk tepung maupun ekstrak menurunkan massa lemak daging.

Kata kunci : inulin; umbi bunga dahlia; pencernaan lemak; massa lemak daging

**ABSTRACT**

The purpose of the study was to determine the effect of dahlia tuber as inulin source in crossbred native chicken on fat digestibility, meat fat mass and growth. The experimental animals used were 280 birds of crossbred native chickens (10 weeks old) with initial body weight was  $180.46 \pm 1.21$  g. The present study was arranged in a completely randomized design (CRD) with 7 treatments and 4 replications (10 birds each). The treatments applied were level of dahlia tuber in the form of powder ( 0.4%, 0.8%, 1.2%) and extract (0.39%, 0.78%, 1.17%). Parameters measured were fat digestibility, meat fat mass and growth. Data were statically analyzed by anova and continued to Duncan test when the treatment effect was significant. The result showed that fat digestibility, meat fat mass and growth was significantly affected by treatments ( $P < 0.05$ ). The highest fat digestibility and growth was found in T6 and the lowest in T0. In contrast, the highest meat fat mass was found in T0 and the lowest in T6. The conclusion is that feeding dahlia tuber at highest level (0.78% and 1.17%) increase fat digestibility, but in the form of both powder and extract decrease meat fat mass.

Keyword : inulin, dahlia tuber, fat digestibility, meat fat mass

## PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan menyebabkan terjadinya selektivitas tinggi dalam memilih bahan pangan yang berasal dari hewan. Masyarakat konsumen lebih senang memilih produk ternak khususnya daging ayam yang mempunyai kandungan lemak dan kolesterol yang rendah. Produk ayam kampung yang berupa daging merupakan bahan pangan yang tepat sebagai pilihan konsumen, disamping kandungan lemak yang rendah juga memiliki rasa yang khas dan lebih disenangi dibanding produk daging lain.

Ayam kampung adalah jenis ayam yang berasal asli dari Indonesia atau telah sejak lama dipelihara di Indonesia, sedangkan ayam ras adalah ayam unggul impor yang saat ini berupa jenis ayam *commercial stock* atau ayam niaga (Departemen Pertanian, 2006). Umumnya dipelihara secara bebas dengan membiarkan berkeliaran disekitar rumah, dengan pemeliharaan secara ekstensif tradisional mencari pakan sendiri sehingga pertumbuhannya tidak teratur. Ayam kampung yang dipelihara secara intensif selama 4-5 bulan mendapat bobot potong 0,9-1 kg (Prmono, 2006). Permasalahan produktivitas daging yang rendah dapat diatasi dengan penggunaan ayam hasil persilangan. Salah satunya adalah persilangan antara ayam lokal dengan ayam ras. Pembentukan ayam persilangan bertujuan untuk menciptakan jenis ayam yang memiliki sifat-sifat lebih unggul dibandingkan dengan induknya. Hal ini dapat dicapai karena timbulnya efek heterosis dan terkumpulnya sifat-sifat yang menguntungkan akibat dilakukan persilangan (Suprijatna, 2005).

Aspek penunjang untuk percepatan pertumbuhan biasanya menggunakan *feed additive* yang berupa antibiotik. Berhubung dewasa ini antibiotik sudah tidak direkomendasikan untuk ternak, khususnya ternak unggas karena dapat meninggalkan residu di dalam tubuh, sehingga perlu mengganti antibiotik dengan alternatif yang lain. Alternatif pengganti antibiotik yang alami dan ramah kesehatan adalah dengan pemakaian prebiotik.

Prebiotik adalah komponen pangan yang berfungsi sebagai substrat mikrobial yang menguntungkan di dalam usus. Komponen pangan yang mempunyai sifat prebiotik antara lain inulin, fruktooligosakarida, galaktooligosakarida. Prebiotik akan mengalami fermentasi di dalam usus besar sehingga mampu menjaga keberadaan bakteri yang bermanfaat bagi kesehatan. Pemberian prebiotik dapat meningkatkan jumlah mikroba menguntungkan agar tercapai keseimbangan antara mikroba menguntungkan terhadap mikroba patogen (Van Loo *et al.*, 1999).

Tujuan penelitian adalah mengkaji pengaruh pemberian inulin dari umbi bunga dahlia dalam bentuk tepung maupun ekstrak, yang dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan ayam kampung persilangan, berdasarkan deposisi lemak dalam daging. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan informasi para peternak ayam kampung khususnya dan peternak ayam persilangan pada umumnya, bahwa pemberian inulin dari umbi bunga dahlia baik untuk meningkatkan kualitas dilihat pencernaan lemak dan rendahnya massa lemak daging. Hipotesis penelitian adalah pemberian umbi bunga dahlia baik dalam bentuk tepung maupun ekstrak yang tepat sebagai sumber inulin sehingga menurunkan massa lemak daging.

### MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu ayam kampung persilangan umur sehari (*day old chick*) sebanyak 280 ekor (*unsex*) yang dipelihara selama 10 minggu dengan rata-rata bobot badan  $180,46 \pm 1,21$  g. Ayam diberi ransum dan air minum secara *ad-libitum*. Penelitian menggunakan kandang *battery* sebanyak 280 dilengkapi tempat pakan dan air minum dan timbangan analitik. Ransum penelitian (Tabel 1) diberikan mulai umur 11 hari sampai umur 77 hari.

Pengambilan data pencernaan lemak dilakukan dengan cara ayam ditempatkan kedalam *battery* menggunakan *total collection methods*, yaitu menggunakan indikator ferioksida. Pengambilan data massa lemak daging dilakukan dengan cara ayam disembelih kemudian diproses sampai menjadi karkas, dan daging dipisahkan dari tulang. Daging digiling agar homogen dan halus untuk digunakan sebagai sampel analisis kadar lemak daging. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 10 ekor ayam. Data yang diperoleh di analisis ragam, apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan.

Tabel 1. Susunan Ransum Ayam Kampung Persilangan dan Kandungan Nutrien

Bahan pakan	Starter	Finisher
	(%)	
Jagung Kuning	51,30	47,00
Bekatul	15,00	25,00
Bungkil Kedelai	22,50	18,00
Tepung Ikan	10,00	8,00
CaCO <sub>3</sub>	0,70	1,20
Vitamin dan Mineral	0,50	0,80
Total	100,00	100,00
Energi Metabolis (kcal/kg)*	2.843,50	2.807,87
Protein Kasar **	19,46	17,56

Keterangan:

\* Berdasarkan perhitungan Tabel Hartadi *et al.*, (1993).

\*\* Berdasarkan hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecernaan lemak mengalami peningkatan ketika diberikan ekstrak 0,78% (T5) dan 1,17% (T6) serta nyata terhadap tanpa pemberian umbi bunga dahlia (T0) (Tabel 2). Diantara perlakuan menggunakan umbi bunga dahlia sebagai sumber inulin ternyata pemberian ekstrak dengan level 0,39% (T4) nyata berbeda dibanding T5 dan T6 dan menunjukkan paling rendah memakai umbi bunga dahlia. Kondisi ini ada kaitanya dengan pH usus pada perlakuan T4 tidak terlalu asam yaitu 6,73 akibatnya enzim lipase tidak maksimal.

Tabel 2. Rata-rata Kecernaan Lemak, Massa Lemak Daging (MLD) dan Pertambahan Bobot Badan (PBB) Ayam Kampung Persilangan

Parameter	Perlakuan						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Kec.Lemak (%)	70,20 <sup>b</sup>	74,74 <sup>ab</sup>	75,14 <sup>ab</sup>	76,00 <sup>ab</sup>	71,66 <sup>b</sup>	83,95 <sup>a</sup>	84,7 <sup>a</sup>
MLD (g)	12,47 <sup>a</sup>	12,32 <sup>b</sup>	11,48 <sup>b</sup>	6,65 <sup>c</sup>	11,27 <sup>b</sup>	6,34 <sup>c</sup>	5,59 <sup>c</sup>
PBB (g/ekor)	714,09 <sup>c</sup>	818,05 <sup>b</sup>	831,55 <sup>ab</sup>	851,7 <sup>ab</sup>	864,07 <sup>ab</sup>	866,7 <sup>ab</sup>	885,9 <sup>a</sup>

Keterangan :Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

Perlakuan dengan pemberian umbi bunga dahlia dalam bentuk ekstrak 2 level tertinggi (T5 dan T6) mempunyai ketersediaan bahan serat lebih banyak untuk dapat difermentasi oleh bakteri asam laktat,peningkatkan populasi bakteri asam laktat menghasilkan asam lemak rantai pendek (*short chain fatty acid*) atau SCFA dan asam laktat sehingga menyebabkan penurunan pH. Data Fanani (data belum dipublikasikan) menunjukkan bukti bahwa perlakuan dengan pemberian ekstrak tertinggi(T6: 24,38 asetat, 6,37 propionat, 6,45 butirat)mampu menghasilkan asam asetat, propionat dan butirat sebagai bagian dari SCFA yang lebih tinggi dan nyata dibandingkan tanpa umbi bunga dahlia (T0:14,66asetat, 3,6 propionat, 3,51 butirat).Pool-Zobel (2005) menyatakan bahwa produk fermentasi oleh bakteri yang dalam saluran pencernaan adalah asam laktat dan asam lemak rantai pendek (*short chain fatty acid*) atau SCFA yang terdiri dari asam asetat, asam butirat dan asam propionat.

Penurunan pH pada saluran pencernaan sebagai akibat dari meningkatnya bakteri asam laktat mampu meningkatkan enzim lipase.Menurut Cahyaningsih (2013) peningkatan bakteri asam laktat mampu menghasilkan kondisi pH yang rendah, sehingga mampu meningkatkan kerja enzim pencernaan di saluran pencernaan, khususnya enzim lipase.Penelitian ini didukung penelitian sebelumnya olehFauziah (2013) bahwa pencernaan lemak kasar ayam kedu meningkat dari 86,97% menjadi 87,36% akibat pemberian bakteri asam laktat dengan vitamin E yang berkaitan dengan penurunan pH. Menurut Djulardi *et al.* (2006) pencernaan lemak memerlukan garam-garam empedu yang berfungsi untuk mengemulsikan lemak dalam

lekukan duodenum. Lemak yang berbentuk emulsi dipecah oleh enzim lipase dari pankreas menjadi asam lemak dan gliserol sebagai hasil akhir pencernaan lemak.

Kecernaan lemak meskipun terjadi peningkatan karena pemberian umbi bunga sebagai sumber inulin pada level tertinggi tetapi massa lemak daging mengalami penurunan. Massa lemak daging mengalami penurunan seiring dengan peningkatan level pemberian umbi bunga dahlia baik dalam bentuk tepung maupun ekstrak dan nyata terhadap tanpa umbi bunga dahlia (T0) (Tabel 2) Pemberian dalam bentuk ekstrak T5 dan T6 nyata lebih rendah dibanding T4, namun, diantara semua perlakuan T3 tidak nyata terhadap T5 dan T6.

Pemberian umbi bunga dahlia sebagai sumber prebiotik inulin dalam bentuk ekstrak 2 level tertinggi (T5 dan T6) mampu menyediakan bahan serat lebih banyak untuk dapat difermentasi oleh mikrobia usus, sehingga menghasilkan asam lemak rantai pendek atau *short chain fatty acid* (SCFA) yang tinggi pula dan menyebabkan penurunan pH (6,25:T6 dan 7,35:T0) (Krismiyanto, data belum dipublikasikan) yang mampu menghambat bakteri patogen dan meningkatkan bakteri asam laktat (BAL).

Bakteri asam laktat mampu memproduksi enzim *bile salt hidrolase* (BSH) yang merupakan garam empedu terkonjugasi (senyawa yang tidak bereaksi dengan senyawa lain) dalam bentuk asam kholat bebas yang kurang dapat diserap oleh usus halus dibandingkan asam empedu terkonjugasi. Dekonjugasi garam empedu lebih mudah terbuang bersama ekskreta, proses ini mengakibatkan semakin banyak dibutuhkan kolesterol untuk membentuk garam empedu sehingga kolesterol dalam serum menurun. Kandungan lemak tubuh yang tinggi pada ayam broiler menimbulkan asumsi bahwa kolesterol juga tinggi (Mangisah, 2003). Menurut Kusumawati *et al.* (2003) bahwa probiotik, seperti BAL, juga mempunyai kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol serum darah ternak karena kemampuannya menghasilkan enzim *bile salt hydrolase* (BSH)

Pertambahan bobot badan menunjukkan pola terbalik dengan massa lemak daging yaitu pemberian umbi bunga dahlia sebagai sumber inulin baik dalam bentuk tepung maupun ekstrak pada semua level nyata lebih ( $P < 0,05$ ) tinggi dibandingkan dengan kontrol. Pemberian umbi bunga dahlia dalam bentuk ekstrak sebagai sumber inulin meningkatkan bobot badan secara nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kontrol. Perlakuan diantara umbi bunga dahlia, ternyata perlakuan T6 (1,17%) meningkatkan bobot badan nyata paling tinggi. Fenomena tersebut akibat meningkatnya kinerja bakteri menguntungkan seperti bakteri asam laktat di dalam usus dan menurunnya bakteri patogen seperti *Escherichia coli*.

Peningkatan populasi bakteri baik, misalnya bakteri asam laktat, dalam saluran pencernaan, dapat membantu proses pencernaan dan meningkatkan kecernaan nutrien, khususnya kecernaan protein (T0:66,22, T1:74,99, T2:76,84, T3:79,51, T4:78,87, T5:78,10, T6:84,59). Peningkatan kecernaan protein mempunyai kontribusi yang penting bagi proses deposisi tubuh dalam bentuk massa protein daging yang ternyata meningkatkan disebabkan oleh pemberian umbi bunga dahlia sebagai sumber inulin. Massa protein daging ditunjukkan oleh Fanani (data belum dipublikasikan) yaitu pada perlakuan T0:48,85, T1:50,83, T2:50,42, T3:51,64, T4:51,42, T5:52,02, T6:53,77. Penurunan massa lemak daging disatu sisi, dan peningkatan massa protein daging disisi lain yang berdampak pada peningkatan penambahan bobot badan yang merupakan indikator pertumbuhan ayam kampung persilangan dilihat dari kualitas karena pemberian umbi bunga dahlia sebagai sumber inulin. Pertambahan bobot badan secara langsung didukung oleh protein atau asam amino sebagai pembentuk jaringan, oleh sebab itu kecernaan protein melalui asupan protein mempunyai kontribusi terhadap peningkatan pertumbuhan, sebaliknya penurunan asupan nutrisi khususnya protein (asam amino) dapat mengurangi percepatan pertumbuhan (Rasyaf, 2002).

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Pemberian umbi bunga dahlia sebagai prebiotik inulin dalam bentuk ekstrak pada level tertinggi dapat meningkatkan kecernaan lemak, dan penambahan bobot badan serta dalam bentuk keduanya tepung maupun ekstrak menurunkan massa lemak daging.

Penelitian lanjutan perlu dilakukan pemberian umbi bunga dahlia sebagai sumber inulin perlu ditingkatkan khususnya dalam bentuk ekstrak, disertai dengan kajian kerja enzim dalam hati yang berhubungan dengan metabolisme lemak.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Cahyaningsih. 2013. Kondisi pH dan Konsentrasi Bakteri Asam Laktat (BAL) Akibat Pemberian BAL dan Vitamin E pada Ayam Kedu yang Dipelihara *in situ*. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang (Skripsi Sarjana Peternakan)
- Departemen Pertanian. 2006. Pedoman Pembibitan Ayam Lokal Yang Baik (Good Native Chicken Breeding Practice). Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 49/Permentan/OT.140/10/2006 Tanggal 17 Oktober 2006.
- Djulardi, A., H. Muis dan S. A. Latif. 2006. Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan. Cetakan Pertama, Andalas University Press, Padang.

- Fauziah, A. 2013. Pengaruh Penambahan Vitamin E dan Bakteri Asam Laktat terhadap Kecernaan Lemak dan Bobot Telur Ayam Kedu Hitam Dipelihara secara *in situ*. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang (Skripsi Sarjana Peternakan)
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo dan A. D. Tillman. 1993. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Kolida, S., K. Tuohy and G. R. Gibson. 2002, Prebiotic effects of inulin and oligofructose, Br. J. Nutr. S193–S197
- Kusumawati, N., L. J. Bettysri, S. Siswa, Ratihdewanti dan Hariadi. 2003. Seleksi bakteri asam laktat indigenous sebagai galur probiotik dengan kemampuan menurunkan kolesterol. J. Mikrobiol. Ind. **8**(2): 39-43
- Mangisah. 2003. Pemanfaatan kunyit (*curcuma domestika*) dan temulawak (*Curcuma xanthiriza*) sebagai upaya menurunkan kadar kolesterol daging ayam broiler. Research and Development Agency Central Java Propincial : Semarang.
- Pool Zobel, B. L. 2005. Inulin type fructan and reduction in cancer risk: review of experiment and human data. Br. J. Nutr. **93**(1):73-90.
- Pramono, J. 2006. Ayam hasil persilangan sebagai alternatif pengembangan usaha ternak unggas. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdayasaing. Ungaran.
- Rasyaf, M. 2002. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprijatna, E. 2005. Ayam Buras Krosing Ayam Petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Van Loo, J., J. H. Cummings, N. Delzenne, H. Englyst, A. Frank, M. Hopkins, N. Kok, G. Mac Farlane, D. Newton, M. Quigley, M. Roberfroid, Van Vliet Trinette and E. G. M. Van de Heuvel. 1999. Functional food properties of nondigestible oligosacharide: a consensus report from the endo project. Br. J. Nutr. **81**(2):121-132.