

## PEMANFAATAN EKSTRAK HERBAL TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN MUTU AYAM PEDAGING SEBAGAI UPAYA KETAHANAN PANGAN DI KALIMANTAN TIMUR BERBASIS PETERNAKAN RAMAH LINGKUNGAN

Submitted : 17 Mei 2016

Edited : 19 Mei 2016

Accepted : 25 Mei 2016

Supomo<sup>1)</sup>, Eka Siswanto Syamsul<sup>2)</sup>, Ine Ventyrina<sup>3)</sup>

<sup>1,2)</sup> Akademi Farmasi Samarinda

<sup>3)</sup> Universitas Mulawarman Samarinda

Email : fahmipomo@gmail.com

### ABSTRACT

*Quality broilers become a serious problem for farmers. Many studies done to solve these problems, one of them by making use of natural materials. Some plants are known to have the ability to improve the quality of broilers as bitter, ginger and onions tiwai. This study aimed to determine the effect of ethanol extract of the herb on the quality of broilers. Subjects used is Strain Cobb broiler DOC. A total of 60 chickens were kept in a cage stage measuring 1.5 x 1.5 m for 30 days. Subjects were divided into five treatment where each treatment consisted of four tails. The experiment was conducted with three replications using a completely randomized design. Such treatment includes control (P0), the ethanol extract of sambiloto 0.02 % (P1), the ethanol extract of umbi bawang dayak 0.05 % (P2), the ethanol extract of temulawak 0,075 (P3), Product Imugas (P4). Quality parameters include coarse fat content and crude protein. The data obtained were statistically analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results showed that the treatment of all types of ethanol extract of the herb can improve the quality of broilers compared to control (sig < 0.05), the type of treatment is best to P4. Quality parameters which include : crude protein and crude lipid. Levels of the protein, which is the highest in treatment P4 by 23.87% . Fat content, which is the lowest in treatment P4 of 10.50%.*

**Keywords :** *Eleutherine americana L . Andrographis paniculata ( Burm.f. ) Nees , Cucurma xanthorrhiza Roxb , Quality Broiler , Medicinal plants Indonesia*

### PENDAHULUAN

Daging broiler yang berkadar lemak tinggi tentunya akan menurunkan nilai jual daging tersebut, karena konsumen dewasa ini cenderung untuk mengkonsumsi produk ayam berlemak rendah. Ada beberapa kerugian yang dihasilkan oleh hal tersebut. Pertama adalah bahwa lemak yang tinggi

akan mengurangi keuntungan industri broiler karena lemak dinilai sebagai limbah, dan juga meningkatkan biaya pengolahan limbah broiler. Kedua, mengkonsumsi daging berlemak tinggi akan dapat menimbulkan kerugian bagi konsumen. Kerugian tersebut meliputi turunnya cita rasa daging dan tingginya resiko terkena

berbagai penyakit metabolik seperti hiperkolesterolemia, atherosclerosis, jantung koroner, stroke, kanker<sup>(1,2,3)</sup>.

Di negara maju dan kota besar, konsumsi daging berlemak tinggi berkorelasi positif dengan kejadian beberapa penyakit metabolik tersebut. Oleh sebab itu, pemberian pakan berlemak tinggi pada broiler perlu diimbangi oleh bahan pakan (*feed supplement*) lain untuk menghambat laju pertumbuhan lemak.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan suatu cara untuk menurunkan pengaruh negatif pemberian lemak hewan pada ayam broiler. Ekstrak daun katuk telah terbukti mampu menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida daging serta penimbunan lemak pada broiler dan ayam petelur yang diberi pakan dengan kadar lemak yang rendah<sup>(4)</sup>. Menunjukkan pengaruh pemberian campuran air perasan kunyit, jahe dan bawang putih terhadap bentuk fisik ayam pedaging umur 3-45 hari<sup>(5)</sup>. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada konsentrasi 0,75% merupakan yang paling optimal sebagai obat tradisional terhadap bentuk fisik ayam pedaging umur 3-45 hari.

Pemberian 0,2% *Androgrhapis paniculata* dan 0,2% *Psidium guajava* dapat menurunkan persentase lemak abdominal pada ayam pedaging<sup>(6)</sup>. Ekstrak daun katuk telah terbukti mampu menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida daging serta penimbunan lemak pada broiler<sup>(4)</sup>.

Pada penelitian ini, herbal yang digunakan dibuat dalam bentuk ekstrak, metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Adapun alasan dipilihnya pelarut etanol 70% karena sebagian besar zat aktif yang terdapat pada sampel herbal yang digunakan larut dengan etanol. perlakuan terhadap hewan uji, ekstrak dilarutkan dengan air yang kemudian

diberikan untuk kebutuhan minum hewan uji.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang benar mengenai khasiat, pemberian ekstrak herbal sebagai obat tradisional yang berpengaruh terhadap mutu ayam pedaging serta ramah lingkungan, sehingga penggunaannya secara tradisional dapat dipertanggung jawabkan, sekaligus menjadikan peternakan yang ramah lingkungan.

## METODE PENELITIAN

Tahap penelitian dimulai dengan pengumpulan dan pengolahan umbi bawang dayak yang meliputi sortasi basah, pencucian, perajangan dan pembuatan serbuk simplisia. Umbi bawang dayak yang digunakan adalah umbi segar yang berumur 4 bulan atau pada saat pertumbuhan tanaman maksimal ditandai dengan adanya bunga berwarna putih dari ujung bulbus serta muncul daun, berwarna merah menyala dengan permukaan yang sangat licin dengan bentuk umbi yang berlapis-lapis dan tidak berbau menyengat.

Pembuatan ekstrak umbi bawang dayak dilakukan dengan metode maserasi yaitu sebanyak 500 gram serbuk simplisia dengan derajat halus yang cocok dimasukkan ke dalam wadah kaca, kemudian dituangi dengan 3 liter cairan penyari (etanol 70%). Ekstrak dipekatkan hingga diperoleh ekstrak kental yang dilihat dalam keadaan dingin tidak dapat dituang.

Subjek penelitian yang digunakan adalah ayam pedaging *DOC Strain Cobb*. Sebanyak 60 ekor ayam dipelihara dalam kandang panggung berukuran 1,5 x 1,5 m, ayam diberi pakan dan air minum sesuai dengan jenis perlakuan, lalu dilakukan penimbangan sebagai berat badan awal. Pada hari berikutnya sampai hari ke-30 air minum diganti setiap hari sesuai dengan jenis perlakuan. Perlakuan tersebut meliputi kontrol ( $P_0$ ), ekstrak etanol sambiloto 0,02%

(P<sub>1</sub>), ekstrak etanol umbi bawang dayak 0,05% (P<sub>2</sub>), ekstrak etanol temulawak 0,075 (P<sub>3</sub>), Produk Imugas (P<sub>4</sub>). Subjek penelitian dibagi menjadi 5 perlakuan di mana tiap perlakuan terdiri dari 4 ekor. Percobaan ini dilakukan dengan tiga kali pengulangan menggunakan metode rancangan acak lengkap. Setelah umur 30 hari ayam dipotong untuk dilakukan penetapan kadar protein kasar dan lemak kasar.

#### Penetapan Kadar Protein Kasar

Kadar protein dapat diukur dengan metode *Kjeldahl*. Analisis protein dengan metode Mikrokjeldahl pada dasarnya dapat dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu proses destruksi, proses destilasi, dan tahap titrasi. Prosedur analisis yaitu sampel ditimbang sebanyak 0,05 g dan ditambahkan dengan 1 g selenium, 2,5ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, dan 3 tetes H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu di destruksi hingga bening, caranya pengatur panas pada alat diputar dengan skala 2 hingga mencapai skala 10. Sampel yang telah di destruksi kemudian diencerkan dengan menggunakan H<sub>2</sub>O (Aquadess) sebanyak 50 ml. Kemudian dilakukan destilasi; sampel yang telah diencerkan dimasukkan sebanyak 10 ml ke dalam labu kjeldahl ditambahkan penolphtalein 3 tetes dan NaOH 50% sampai larutan menjadi merah. Ke dalam Erlenmeyer sebagai penampung hasil destilasi, ditambahkan asam borax 3% sebanyak 5 ml, aquades sebanyak 25 ml, dan indikator sebanyak 2 tetes. Kemudian di destilasi hingga larutan yang mengandung uap nitrogen (N) bebas pada erlenmeyer bertambah menjadi 150 ml. Tahap terakhir dilakukan titrasi dengan HCl 0,01 N sampai terjadi warna kemerah-merahan, kadar protein dihitung dengan blanko 0,05<sup>(7)</sup>. Kadar protein dihitung menggunakan rumus, sebagai berikut :

$$\% \text{ Lemak Kasar} = \frac{(\text{Volume titrasi} - \text{Volume blanko})}{\text{Berat Sampel}} \times 4,37812$$

#### Penetapan Kadar Lemak Kasar

Kadar lemak dapat diukur dengan metode soxhletasi yaitu menentukan kadar asam lemak yang tidak larut dalam air. Prosedur analisis yaitu sampel diambil sebanyak 1 g, dibungkus dengan kertas saring dan diikat, kemudian dimasukkan ke dalam tabung soxhlet yang berisi n- heksana sebanyak ½ volume tabung. Boiling/labu penampung diisi dengan pelarut yang sama yaitu n- heksana sebanyak 50 ml, kemudian dipasang pada alat ekstraksi soxhlet dan dihidupkan. Perubahan warna yang terjadi diamati selama perebusan bahan. Bahan direbus selama beberapa jam hingga boiling dalam alat ekstraksi tampak jernih atau sampai lemak tidak terlihat lagi. Setelah jernih alat ekstraksi dimatikan, sampel diambil dan dikeringkan dalam oven 105°C selama 12 jam<sup>(7)</sup>. Kadar lemak dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\% \text{ Lemak Kasar} = \frac{(\text{Berat boiling Lemak} - \text{Berat boiling awal})}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Pengaruh Penggunaan Herbal Terhadap Lemak, Protein dan Residu Antibiotika pada ayam pedaging

Hasil analisis lemak kasar dan protein kasar pada ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Pengaruh Lemak kasar dan Protein kasar ayam pedaging selama 30 hari

Jenis Perlakuan	Lemak Kasar (%)	Protein Kasar (%)
P0	25,26	18,49
	±0,13	±0,13
P1	10,21	21,61
	±0,28	±0,27
P2	10,51	22,61
	±0,11	±0,12
P3	10,61	23,30
	±0,09	±0,04
P4	10,50	23,87
	±0,12	±0,03

Keterangan :

P<sub>0</sub> = Kontrol

P<sub>1</sub> = Ekstrak Etanol sambiloto 0,02%

P<sub>2</sub> = Ekstrak Etanol umbi bawang dayak 0,05%

P<sub>3</sub> = Ekstrak Etanol temulawak 0,075%

P<sub>4</sub> = Produk Imugas

Berdasarkan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ayam kelompok kontrol memiliki kadar lemak kasar, dan protein kasar yang tinggi dibandingkan dengan ayam yang diberi larutan ekstrak tumbuhan. Namun pada semua perlakuan yang menggunakan ekstrak tumbuhan, kadar lemak kasar terendah terdapat pada perlakuan P<sub>4</sub> (produk Imugas), yaitu sebesar 10,50%; kadar protein kasar tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>4</sub> (Produk Imugas) yaitu sebesar 23,87%. Perlakuan (P<sub>4</sub>) menunjukan hasil yang paling baik diantara perlakuan-perlakuan yang lain. Hal ini dimungkinkan karena pada produk Imugas mengandung berbagai macam tumbuhan, ada yang bersifat sebagai antibakteri dan antiamuba, sehingga mampu meningkatkan fungsi sistem pertahanan tubuh seperti produksi sel darah putih yang menyerang bakteri dan benda asing lainnya, mampu memicu produksi interferon yang merupakan protein spesifik (sitokin) yang

dibuat oleh sel sebagai respon adanya benda asing termasuk bakteri.

Selain itu dalam produk Imugas juga mengandung minyak atsiri sehingga dapat merangsang dinding kantong empedu, mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang merangsang amilase, lipase dan protease. Enzim-enzim tersebut dapat meningkatkan pencernaan bahan makanan seperti karbohidrat, lemak dan protein. Minyak atsiri cukup banyak manfaatnya, diantaranya adalah dapat mempengaruhi dan merangsang sekresi empedu dan berfungsi sebagai penambah nafsu makan, mempengaruhi kontraksi usus halus<sup>(8)</sup>.

Oleh karena itu, perlakuan (P<sub>4</sub>) memiliki keunggulan dibandingkan perlakuan kontrol dan perlakuan pemberian ekstrak yang lain. Ekstrak-ekstrak yang terkandung dalam kombinasi ini dapat bekerja secara sinergis, karena di dalam produk tersebut terdapat tumbuhan yang berkhasiat sebagai anti bakteri dapat meningkatkan kesehatan ayam, selain itu produk tersebut mengandung minyak atsiri, yang dapat menstimulasi sistem saraf pusat yang akhirnya dapat meningkatkan nafsu makan. Keberadaan minyak atsiri menstimulasi produksi cairan pencernaan yang menghasilkan pH yang sesuai untuk enzim pencernaan. Pada waktu yang bersamaan terjadi peningkatan aktivitas enzim pencernaan dan pengaturan aktivitas mikroba. Kestabilan mikroflora di dalam saluran pencernaan dapat menurunkan kasus diare, dan penyakit pencernaan yang lain. Serta dapat mempermudah proses saluran pencernaan dan mempermudah kerja usus sehingga kombinasi pada perlakuan P<sub>4</sub> menghasilkan ayam dengan bobot yang lebih tinggi. Herbal yang diberikan pada *broiler* dapat meningkatkan daya cerna ayam sekaligus menghambat pertumbuhan bakteri patogen dalam saluran pencernaan<sup>(9)</sup>. Peningkatan daya cerna ayam ini

menyebabkan pakan yang terserap dapat lebih sempurna sekaligus saluran pencernaan ayam menjadi lebih sehat, pakan yang terserap dapat diolah lebih efisien menjadi daging, sehingga pertumbuhan ayam menjadi lebih cepat.

Menurut SNI (Standar Nasional Indonesia) No. 01-3924-1995 tentang karkas ayam pedaging, persyaratan mutu masih menggunakan penilain secara kualitatif. Berdasarkan Tabel persyaratan mutu ayam pedaging dan dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap mutu ayam pedaging, Seharusnya pemerintah Indonesia melalui dinas terkait dapat membuat standar mutu ayam pedaging secara kuatitatif, misal : kadar protein,kadar lemak, kadar kolesterol dan hal lain yang terkait. Mengingat akhir-akhir ini konsumen terutama golongan menengah ke atas semakin sadar akan kesehatan dirinya dari produk-produk hewani yang tidak aman untuk dikonsumsi termasuk di dalamnya adalah daging ayam broiler. Daging broiler yang berkadar lemak tinggi tentunya akan menurunkan nilai jual daging tersebut, karena konsumen dewasa ini cenderung untuk mengkonsumsi produk ayam berlemak rendah, tinggi protein dan rendah kolesterol.Tingginya kadar lemak dalam daging menyebabkan rendahnya kadar protein dan zat gizi lainnya. Selain itu, mengkonsumsi daging berlemak tinggi akan membawa dampak negatif pada kesehatan manusia seperti tingginya resiko terkena atherosklerosis, stroke, jantung koroner dan penyakit metabolik lainnya<sup>(10)</sup>.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa pengaruh pemberian ekstrak etanol dari herbal dapat meningkatkan mutu ayam protein tertinggi pada perlakuan P<sub>4</sub> sebesar 23,87%, lemak terendah pada perlakuan P<sub>4</sub> sebesar 10,50%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Balitbangda Propinsi Kalimantan Timur dan Akademi Farmasi Samarinda atas penyediaan biaya dan fasilitas pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Pal, S., Bursill, C., Bottema, C.D.K dan Roach, P.D (1999). *Regulation of the low-Density Lipoprotein Receptor by Antioxidants*.New York: CABI Publishing, Hal.55-70.
2. Grundy, S.M.,dan Denke, M.A(1990). Dietary Influences on Plasma Lipids and Lipoproteins.*J. Lipid Res.* 31: 1149-1172.
3. Hardini, D., Supadmo dan Zuprizal. (2004). Penggunaan Minyak Ikan Lemuru dan Minyak Sawit Dalam Pakan Terhadap Kandungan Kolesterol Telur Itik Segar dan Asin.*Buletin Peternakan* 28(1): 15-25.
4. Santoso, U. (2004). Effect of early feed restriction and high-fat realimentation diet on growth and fat accumulation in broiler chicks.*Media Veteriner*, 8 (1): 19-23.
5. Rinaldi.(2006). Pengaruh Pemberian Campuran Air Perasan Kunyit (*Cucurma domestica* Val), Jahe (*zingiber officinale* Rosc) dan Bawang Putih (*Allium sativum* L) Terhadap Performans dan Karkas Ayam pedaging Umur 3-45 Hari.*Skripsi*. Fakultas Farmasi USU. Medan.
6. Watanasit, S., Siriwithananukul, Y., and Itharat, (2005). Effect of Andrographis and Psidium guajava Leaves on Performance and carcass of Broiler Chicken. *J. Sci. Technol.* 24: Hal: 587-596.
7. Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi, 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*.Yogyakarta: Penerbit Liberty:Hal. 99-104, 140-144.

8. Widodo, (2002). Nutrisi Dan Pakan konstektual. *Skripsi*. Fakultas Peternakan dan Perikanan UMM Malang.
9. Christopher, E. J., dan Bagus, H. (2011). *28 Hari Panen Ayam Broiler*. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka. Hal. 46.
10. Santoso, U., J. Setianto dan Y. Fenita. (2010). Penggunaan Ekstrak Daun Katuk sebagai Feed Additive untuk Memproduksi Meat Designer. *Laporan Hasil Penelitian Hibah Pekerti*. UNIB Bengkulu.