



Agustus 2010

JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN **UNIVERSITAS MULAWARMAN**

Penelitian

Kandungan Protein Susu Sapi Perah Friesian Holstein Akibat Pemberian Pakan yang Mengandung Tepung Katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) yang Berbeda. (*Milk Protein Content of Friesian Holstein Dairy Cattle Fed by Different Level of Shrub Flour (Sauropus androgynus (L.) Merr)* **Roosena Yusuf**

Pengaruh Penambahan Kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dalam Air Minum terhadap Persentase dan Kualitas Organoleptik Karkas Ayam Broiler (*Effect of Addition of Turmeric (Curcuma domestica Val) or Wild Ginger (Curcuma xanthorrhiza Roxb) into Drinking Water on Percentage and Sensory Quality of Broiler Carcass)* **Masni, Arif Ismanto, Maria Belgis**

Aplikasi Teknologi Pengolahan Pakan Konsentrat Ternak Ruminansia dengan Metode Pengukusan untuk Meningkatkan Tingkat Kecernaan Pakan dan Pertambahan Bobot Badan Harian (*Application of Processing Technology of Ruminants Feed Concentrate with Steaming Method to Increase Feed Bioavailability and Average Daily Gain)* **Suhardi**

Kajian Sifat Kimia Salak Pondoh (*Salacca edulis* Reinw) dengan Pelapisan Khitosan selama Penyimpanan untuk Memprediksi Masa Simpannya (*Chemical Characteristics Study of Pondoh Snake Fruit (Salacca edulis Reinw) Coated by Chitosan during Storage to Predict Its Shelf Life)* **Maulida Rachmawati**

Kinetika *Volatile Fatty Acid* Cairan Rumen dan Estimasi Sintesis Protein Mikrobia pada Sapi Perah Dara Peranakan Friesian Holstein yang Diberi Pakan Basal Rumput Raja, Jerami Jagung, dan Jerami Padi yang Disuplementasi Konsentrat Protein Tinggi (*Kinetic of Volatile Fatty Acid of Rumen Fluid And Estimation of Microbes Protein Synthesis of Holstein Crossbred Heifer Fed by King Grass, Corn Stover, and Rice Straw as Basal Diet Supplemented With High Level of Protein Concentrate)* **Arliana Yulianti**

Pengaruh Penambahan Karboksi Metil Selulosa (CMC) dan Tingkat Kematangan Buah Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) terhadap Mutu Selai Nanas (*Effect of Carboxyl Methyl Cellulose (CMC) Addition and Maturity Level of Pineapple (Ananas Comosus (L) Merr.) on Quality of Pineapple Jam)* **Hudaida Syahrumsyah, Wiwit Murdianto**

Bekerjasama dengan

Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Kalimantan Timur

JTP

JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN

PENERBIT

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Mulawarman
Jl.Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua
Samarinda

PELINDUNG

Gusti Hafiziansyah

PENANGGUNG JAWAB

Bernatal Saragih

KETUA EDITOR

Krishna Purnawan Candra (THP-UNMUL Samarinda)

EDITOR

Bernatal Saragih (THP-UNMUL Samarinda)
Dahrulsyah (TPG-IPB Bogor)
Dodik Briawan (GMK-IPB Bogor)
Khaswar Syamsu (TIN-IPB Bogor)
Meika Syahbana Roesli (TIN-IPB Bogor)
V. Prihananto (THP-Unsoed Purwokerto)

EDITOR PELAKSANA

Sulistyo Prabowo
Hadi Suprpto
Miftakhur Rohmah

ALAMAT REDAKSI

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Mulawarman
Jalan Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua
Samarinda 75123
Telp 0541-749159
e-mail: JTP_unmul@yahoo.com

JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS MULAWARMAN

Volume 6 Nomor 1

Penelitian

Halaman

- Kandungan Protein Susu Sapi Perah Friesian Holstein Akibat Pemberian Pakan yang Mengandung Tepung Katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) yang Berbeda (*Milk Protein Content of Friesian Holstein Dairy Cattle Fed by Different Level of Shrub Flour (Sauropus androgynus (L.) Merr)* **Roosena Yusuf**..... 1
- Pengaruh Penambahan Kunyit (*Curcuma domestica Val*) atau Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) dalam Air Minum terhadap Persentase dan Kualitas Organoleptik Karkas Ayam Broiler (*Effect of Addition of Turmeric (Curcuma domestica Val) or Wild Ginger (Curcuma xanthorrhiza Roxb) into Drinking Water on Percentage and Sensory Quality of Broiler Carcass*) **Masni, Arif Ismanto, Maria Belgis** 7
- Aplikasi Teknologi Pengolahan Pakan Konsentrat Ternak Ruminansia dengan Metode Pengukusan untuk Meningkatkan Tingkat Kecernaan Pakan dan Pertambahan Bobot Badan Harian (*Application of Processing Technology of Ruminants Feed Concentrate with Steaming Method to Increase Feed Bioavailability and Average Daily Gain*) **Suhardi** 15
- Kajian Sifat Kimia Salak Pondoh (*Salacca edulis Reinw*) dengan Pelapisan Khitosan selama Penyimpanan untuk Memprediksi Masa Simpannya (*Chemical Characteristics Study of Pondoh Snake Fruit (Salacca edulis Reinw.) Coated by Chitosan during Storage to Predict Its Shelf Life*) **Maulida Rachmawati**..... 20
- Kinetika *Volatile Fatty Acid* (VFA) Cairan Rumen dan Estimasi Sintesis Protein Mikrobial pada Sapi Perah Dara Peranakan Friesian Holstein yang Diberi Pakan Basal Rumput Raja, Jerami Jagung, dan Jerami Padi yang Disuplementasi Konsentrat Protein Tinggi (*Kinetic of Volatile Fatty Acid of Rumen Fluid and Estimation of Microbes Protein Synthesis of Holstein Crossbred Heifer Fed by King Grass, Corn Stover, and Rice Straw as Basal Diet Supplemented with High Level of Protein Concentrate*) **Arliana Yulianti** 25
- Pengaruh Penambahan Karboksi Metil Selulosa (CMC) dan Tingkat Kematangan Buah Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) terhadap Mutu Selai Nanas (*Effect of Carboxyl Methyl Cellulose (CMC) Addition and Maturity Level of Pineapple (Ananas Comosus (L) Merr.) on Quality of Pineapple Jam*) **Hudaida Syahrumsyah, Wiwit Murdianto**..... 34

Bekerjasama dengan
Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Kalimantan Timur

**PENGARUH PENAMBAHAN KUNYIT (*Curcuma domestica* Val) ATAU
TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) DALAM AIR MINUM
TERHADAP PERSENTASE DAN KUALITAS ORGANOLEPTIK KARKAS
AYAM BROILER**

*Effect of Addition of Turmeric (*Curcuma domestica* Val) or Wild Ginger
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) into Drinking Water on Percentage and
Sensory Quality of Broiler Carcass*

Masni¹⁾, Arif Ismanto²⁾ dan Maria Belgis¹⁾

¹⁾STIPER Kutai Timur, ²⁾ Faculty of Agriculture Mulawarman University

Received 11 January 2010 Accepted 12 March 2010

ABSTRACT

The purposes of this research were to know the effect of addition turmeric (*Curcuma domestica* Val) or wild ginger (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) on broiler carcass percentage and broiler carcass sensory quality. Single factor of addition of turmeric concentration of turmeric or wild ginger experiment arrange in Complete Random Design was used in this experiment. Five treatment levels, control (without turmeric or wild ginger), addition with 3 % of turmeric, 6 % of turmeric, 3 % of wild ginger, and 6 % of wild ginger. Hedonic test of colour, flavour, texture and tenderness data were analysis by Kruskal-Wallis test. The result showed that drinking water containing turmeric or ginger didn't affect significantly on the percentage of broiler carcass as well as hedonic sensory characteristic on texture of broiler carcass, however it affected significantly on colour, flavour and tenderness.

Keywords: broiler chickens, turmeric, wild ginger, carcass and sensory quality

PENDAHULUAN

Manusia membutuhkan bahan pangan dalam kehidupannya. Salah satu bahan pangan tersebut berasal dari hasil peternakan sebagai contohnya adalah daging ayam broiler. Daging ayam broiler merupakan hasil peternakan yang cukup digemari karena rasa dan aromanya yang khas, kandungan gizinya dapat memenuhi kebutuhan tubuh manusia dan beraneka ragam cara pengolahannya.

Sistem pemeliharaan ayam broiler umumnya dilakukan secara intensif yaitu dengan jalan mengkandangkan ayam broiler secara terus menerus selama budidaya. Sistem pemeliharaan ini akan meningkatkan resiko terjadinya wabah penyakit sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan daya tahan tubuh ayam yang dipelihara terhadap berbagai penyakit infeksi.

Karkas yang baik dapat diperoleh dengan menambahkan bahan *additive* yang dapat memacu pertumbuhan. Biasanya bahan pakan tambahan yang diberikan berbahan

dasar antibiotik sintetik/kimia. Bahan ini ada yang bersifat kurang baik bagi manusia yang meng-konsumsinya. Hal ini disebabkan timbul-nya efek residu dalam karkas ayam tersebut. Langkah yang ditempuh untuk mengantisipasi hal tersebut yaitu dengan melakukan rekayasa penambahan antibiotika alami. Salah satunya menggunakan bahan tambahan berupa kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) yang ditambahkan ke dalam air minum ayam broiler.

Pemberian pakan tambahan berupa antibiotik sintesis dilarang penggunaannya karena dapat menimbulkan efek residu pada hasil peternakan. Kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) merupakan tanaman herbal yang termasuk ke dalam antibiotik alami dan tidak mengakibatkan residu atau berbahaya apabila dikonsumsi oleh ternak maupun manusia. Jika ditambahkan dalam air minum ayam broiler, dapat meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim

amilase, lipase dan protease. Kandungan zat aktif yang dimiliki oleh kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) adalah kurkumin dan minyak atsiri yang berfungsi sebagai kalagoga (dapat meningkatkan sekresi cairan empedu). Mempunyai anti inflamasi/peradangan, anti bakteri dan anti jamur. Selain minyak atsiri, kandungan lain yang terdapat di dalam kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) adalah kurkuminoid yang dapat meningkatkan nafsu makan yang pada akhirnya akan meningkatkan bobot hidup ayam broiler.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dalam air minum terhadap persentase dan kualitas organoleptik karkas ayam broiler. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama bagi petani peternak ayam broiler yang berada di pedesaan maupun perkotaan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Kandang yang digunakan adalah kandang panggung dengan ukuran 1x1 m sebanyak 10 buah. Setiap kandang terdiri dari 6 ekor ayam broiler dan dilengkapi tempat makan dan air minum serta penerangan. Peralatan lain yang digunakan yaitu timbangan manual, plastik untuk ransum, ember plastik, gelas ukur dan termometer untuk mengukur suhu kandang.

Bahan yang digunakan pada penelitian adalah ayam broiler yang diperoleh dari PT Wonokoyo Jaya Corporindo sebanyak 60 ekor ayam broiler, ransum komersial merk Wonokoyo dengan 2 (dua) fase yaitu fase awal (*starter*) umur 0 sampai dengan 21 hari dan fase akhir (*finisher*) umur 22 hari sampai panen dengan kandungan bahan baku yaitu jagung, bungkil kedelai, CGM, dedak padi, pollard, tepung daging, tepung tulang, rapeseed, CPO, tepung batu, vitamin, dan mineral.

Vitamin yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vita Chicks* dan *Vita Stress*. *Vita Chicks* berfungsi untuk

mempercepat pertumbuhan, mencegah kekurangan vitamin, dan mengatasi *stress* karena adanya perubahan cuaca dan mengurangi angka kematian. *Vita Stress* berfungsi untuk menambah daya tahan tubuh (pindah kandang, penggantian ransum, cuaca yang buruk, masa rontok bulu), mencegah kekurangan vitamin pada ayam (gangguan pertumbuhan dan gang-guan pertumbuhan bulu), mempercepat pemulihan kesehatan setelah sakit. Komposisi *Vita Chicks* dan *Vita Stress* disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Vitamin composition in vita chicks and vita stress

Vitamins	Vita Chicks	Vita Stress
Bacitracin MD	35 g	
Vitamin A	5,000,000 IU	6,000 IU
Vitamin D	500,000 IU	1,200 IU
Vitamin E	2,500 IU	2.5 IU
Vitamin K ₃	1 g	3 mg
Vitamin B ₁	2 g	2 mg
Vitamin B ₂	4 g	3 mg
Vitamin B ₅	1 g	1 mg
Vitamin B ₁₂	1 mg	2 µg
Vitamin C	20 g	20 mg
Nicotinic acid	15 g	15 g
Calcium-D-Pantothenate	5 g	5 mg
Elektrolit (Na, K, Ca dan Mg)		750 mg

Rancangan Percobaan

Penelitian faktor tunggal (penambahan campuran kunyit atau temulawak) ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap sehingga diperoleh 5 level perlakuan, yaitu kontrol (r₀), penambahan campuran kunyit sebesar 3 % (r₁) dan 6 % (r₂), dan penambahan campuran temulawak sebesar 3 % (r₃) dan 6 % (r₄). Analisis data dilakukan dengan ANOVA menggunakan uji F.

Prosedur penelitian

Tahapan pertama penelitian ini adalah persiapan kandang. Setelah tahap persiapan kandang tersebut selesai, tahap berikutnya adalah penimbangan bobot badan awal DOC (dibagi menjadi 5 perlakuan masing-masing 6 ekor ayam). Setelah itu dilakukan penambahan campuran kunyit 3 dan 6 % atau temu-lawak 3 dan 6 % ke dalam air minum pada perlakuan r₁, r₂, r₃ dan r₄. Sedangkan pada perlakuan r₀ (kontrol) tidak dilakukan penambahan bahan tambah-

an. Penambahan larutan tersebut dilakukan selama masa pemeliharaan (0 sampai dengan umur 35 hari). Pada akhir pemeliharaan, sampel sebanyak 3 ekor per perlakuan, ditimbang bobot badan ayam sebelum dipotong, kemudian dipotong dan ditimbang berat karkas serta dilakukan pengujian organoleptik (warna, bau, tekstur dan keempukan) dengan mengambil irisan bagian dada (*Pectoralis superficialis*).

Prosedur Pembuatan Formula Zat Tambahan Kunyit dan Temulawak

Kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) sebanyak 1,25 kg dikupas dan dicuci bersih, kemudian dipotong-potong dan dihaluskan dengan blender. Ekstrak kunyit dan temulawak yang sudah diblender diperas lalu disaring dan diambil cairan kunyit dan temulawak. Cairan kunyit dan temulawak yang sudah disaring ditempatkan pada masing-masing ember plastik berukuran 20 liter. Tambahkan masing-masing molases atau tetes tebu sebanyak 0,25 L dan larutan probiotik pada ember kunyit dan temulawak. Campuran kunyit atau temulawak, molases dan larutan probiotik dicampur dengan air bersih sampai volumenya menjadi 10 L. Tutup masing-masing campuran kunyit dan temulawak dengan rapat-rapat agar udara tidak dapat masuk dan mikroorganisme dapat bekerja dengan baik, campuran kunyit atau temulawak difermentasikan selama 6 hari. Tutup ember selalu dibuka setiap hari selama lebih kurang lima menit untuk mengaduk formula yang sedang difermentasikan. Air hasil fermentasi selanjutnya ditambahkan ke dalam air minum ayam sebanyak konsentrasi per level yang diinginkan. Sebagai contoh pada level 3 dan 6 %, maka banyaknya kunyit atau temulawak yang ditambahkan

adalah 30 mL formula per liter air dan 60 mL formula per liter air.

Pengujian Persentase Karkas

Ayam broiler pada umur tiga puluh lima hari atau lima minggu ditimbang bobot badan ayam (sebagai bobot badan awal), kemudian diambil tiga ekor ayam broiler secara acak untuk sampel pada masing-masing perlakuan. Ayam dipotong dan dikeluarkan darah, kaki, kepala serta isi perut kemudian ditimbang kembali untuk mengetahui bobot badan akhir. Hasil dari penimbangan bobot badan dijadikan sebagai rata-rata persentase karkas ayam broiler dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Karkas} = \frac{\text{Bobot badan akhir}}{\text{Bobot badan awal}} \times 100 \%$$

Pengujian Organoleptik (Warna, Bau, Tekstur dan Keempukan)

Uji warna, bau, tekstur dan keempukan pada karkas ayam broiler dilakukan dengan memotong ayam, kemudian memisahkan kepala, kaki, bulu serta semua isi perut ayam broiler. Karkas yang sudah dibersihkan diambil sample daging bagian dada (*Pectoralis superficialis*). Masing-masing sampel pada tiap perlakuan kemudian diletakkan pada piring yang sudah dipersiapkan. Panelis mengamati dan melihat perbedaan warna, bau, tekstur dan keempukan sampel karkas tersebut. Panelis yang digunakan untuk pengujian organoleptik warna, bau, tekstur dan keempukan adalah panelis yang tidak terlatih dengan tingkat umur yang berbeda. Hasil pengamatan panelis dijadikan sebagai nilai atau skor warna, bau, tekstur dan keempukan. Skor penilaian karakteristik organoleptik dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Score of sensory evaluation

Score	Colour	Flavour	Textsture	Tenderness
1	Dark brown	No odor	Very rough	Very hard
2	Dark Thick Brown	No odor	Rough	Hard
3	Brown	Medium	Medium	Medium
4	Light Thick Brown	Smelly	Smooth	Soft
5	Light Brown	Very smelly	Very smooth	Very soft

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Karkas Ayam Broiler

Persentase karkas (potongan tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki dan isi perut) umumnya berkisar antara 65-75 %. Rata rata Persentase karkas ayam broiler yang diberi penambahan kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*

Roxb) ke dalam air minum pada umur lima minggu dapat dilihat pada Tabel 3.

Perlakuan pemberian temulawak pada level temulawak 3 % (r_3) cenderung lebih meningkat dibanding dengan pemberian temulawak 6 % (r_4), artinya semakin tinggi level temulawak yang diberikan maka persentase karkas akan semakin menurun.

Table 3. Influence of turmeric and ginger on broiler carcass percentage

Treatment	Treatment code	Carcass (%)
Without addition Turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) and Wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)	r_0	70.49
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 3 %	r_1	72.66
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 6 %	r_2	74.49
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 3 %	r_3	74.16
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 6 %	r_4	73.83

Note: Statistical Analysis showed that the treatment gave no influence at α of 0.05

Karakteristik Sensoris

Warna. Salah satu faktor penting dalam produksi peternakan ayam adalah mutu karkas yang akan dipasarkan, hal tersebut mencakup masalah warna karkas. Warna daging karkas yang akan dipasarkan harus mempunyai warna yang terang dan terlihat cerah, supaya diminati oleh konsumen. Dengan penambahan kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) ke dalam air minum, dapat meningkatkan kualitas warna pada karkas ayam broiler. Hasil analisa statistik Kruskal-Wallis terhadap penambahan kunyit dan penambahan temulawak yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 4.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa penambahan kunyit dan penambahan temulawak memberikan perbedaan yang sangat nyata terhadap warna karkas pada ayam broiler. Warna karkas yang diperoleh berkisar antara 3,08 sampai dengan 4,36. Perlakuan r_1 menunjukkan nilai skor warna karkas yang paling tinggi diantara semua perlakuan yaitu 4,36. Perlakuan r_1 (penambahan kunyit 3 % ke dalam air minum) dapat menambah warna cerah pada karkas ayam, hal ini sesuai dengan pendapat Winarto

(2003) yang menyatakan bahwa kunyit dapat dimanfaatkan untuk menambah cerah warna pada kuning telur, hal ini pula yang menjadi acuan penulis berpendapat bahwa kunyit tidak hanya berpengaruh pada kuning telur, tetapi juga berpengaruh pada karkas ayam apabila di konsumsi.

Berdasarkan hasil tersebut, nilai skor yang tinggi yang didapat pada perlakuan penambahan kunyit 3 % (r_1) dapat pula dipengaruhi oleh pakan, spesies, umur dan jenis kelamin. Hal ini seiring dengan pendapat Soeparno (1998) bahwa faktor yang mempengaruhi warna karkas antara lain pakan, spesies, bangsa, umur, jenis kelamin, pH dan oksigen.

Bau. Karkas pada ayam mempunyai ciri khas dalam cita rasa, yang berperan untuk mempengaruhi cita rasa tersebut adalah faktor bau karkas ayam, dengan penambahan kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) ke dalam air minum, penulis berasumsi bahwa bau amis pada karkas dapat diatasi. Hasil analisa statistik Kruskal-Wallis terhadap penambahan kunyit atau penambahan temulawak yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 5.

Table 4. Influence of turmeric and ginger on color of broiler carcass

Treatment	Treatment code	Score
Without addition Turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) and Wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)	r ₀	3.47
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 3 %	r ₁	4.36
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 6 %	r ₂	4.15
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 3 %	r ₃	4.03
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 6 %	r ₄	3.08

Note: Statistical Analysis showed that the treatment gave no influence at α of 0.05

Table 5. Influence of turmeric and ginger on flavor of broiler carcass

Treatment	Treatment code	Score
Without addition Turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) and Wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)	r ₀	2.00
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 3 %	r ₁	2.17
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 6 %	r ₂	2.18
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 3 %	r ₃	2.25
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 6 %	r ₄	2.27

Note: Statistical Analysis showed that the treatment gave no influence at α of 0.05

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa penambahan kunyit atau penambahan temulawak memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap bau karkas ayam broiler. Berdasarkan hasil pengujian organoleptik yang dilakukan, rata-rata skor bau karkas yang diperoleh berkisar antara 2,00-2,27 dari setiap perlakuan. Perlakuan penambahan temulawak 6 % (r₄) menunjukkan nilai skor bau karkas yang tertinggi diantara semua perlakuan yaitu 2,27.

Perlakuan penambahan temulawak dengan level 6 % (r₄) menunjukkan skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan penambahan kunyit 3 % (r₁), penambahan kunyit 6 % (r₂) dan penambahan temulawak 3 % (r₃). Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa semakin tinggi level temulawak maka semakin tinggi nilai skor bau yang dihasilkan karena di dalam temulawak mempunyai kandungan minyak atsiri yang dapat memberikan bau khas terhadap karkas ayam sehingga bau amis yang dari ayam dapat tertutupi, dan minyak atsiri juga dapat berfungsi sebagai anti mikroba yang dapat membasmi mikroba penyebab bau amis pada karkas ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Rukmana (1995) menyatakan bahwa minyak atsiri yang terdapat pada tanaman temulawak dapat

meningkatkan kerja ginjal serta anti inflamasi dan sebagai anti mikroba dalam tubuh.

Tekstur. Dalam menentukan mutu dan kualitas ayam broiler, tekstur merupakan penentu yang paling penting peranannya, sebab tekstur ini adalah keadaan fisik yang dilihat secara langsung dalam produksi. Hasil analisis statistik Kruskal-Wallis terhadap penambahan kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) ke dalam air minum yang berbeda dapat ditunjukkan pada Tabel 6.

Hasil uji organoleptik tekstur pada karkas ayam broiler dengan penambahan kunyit atau temulawak tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Tekstur karkas yang diperoleh (Tabel 6) berkisar antara 3,59-3,82 dari nilai rata-rata perlakuan. Perlakuan penambahan temulawak 3 % (r₃) menunjukkan tekstur karkas memiliki nilai skor lebih tinggi dari semua perlakuan yaitu 3,82.

Penggunaan kunyit dan temulawak dengan pemberian level yang berbeda menghasilkan tekstur yang relatif sama pada semua perlakuan yaitu. Hal ini disebabkan karena karkas broiler mempunyai serabut-serabut otot yang terdapat pada otot *Pectoralis superficialis* (otot dada) memiliki serabut yang kecil dan umur ayam yang sama. Hal ini seiring dengan pendapat

Soeparno (1998) yang menyatakan bahwa tingkat kekasaran tekstur meningkat dengan bertambahnya umur. Otot dengan serabut-serabut otot yang kecil tidak menunjukkan

kekasaran tekstur secara nyata dengan peningkatan umur.

Table 6. Influence of turmeric and ginger on texture of broiler carcass

Treatment	Treatment code	Score
Without addition Turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) and Wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)	r ₀	3.67
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 3%	r ₁	3.61
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 6%	r ₂	3.59
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 3%	r ₃	3.82
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 6 %	r ₄	3.66

Note: Statistical Analysis showed that the treatment gave no influence at a of 0.05

Keempukan. Keempukan daging ayam pada dasarnya adalah daging saat dikunyah menjadi hancur. Keempukan daging bukan semata-mata karena akibat daging itu dimasak, melainkan daging tersebut mudah dilumatkan, dengan kata lain pada saat pembentukan daging mulai dari ayam tersebut tumbuh pada saat ditenakkan. Dengan penambahan kunyit (*Curcuma domestica* Val) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dalam air minum dapat memperoleh daging ayam yang empuk sesuai dengan harapan konsumen. Hasil analisa statistik Kruskal-Wallis terhadap penambahan kunyit atau penambahan temulawak yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 7.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa penambahan kunyit atau penambahan temulawak memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap keempukan karkas ayam boiler. Keempukan karkas ayam merupakan salah satu tolak ukur kualitas ayam broiler sebelum kepasaran, jadi dalam hal ini keempukan karkas ayam dapat diperoleh dari makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh ayam yang akan diproduksi.

Keempukan karkas yang diperoleh berkisar antara 3,52 sampai dengan 4,08 dari nilai rata-rata perlakuan. Perlakuan Penambahan kunyit 6 % (r₂) menunjukkan keempukan karkas dengan skor nilai yang tertinggi diantara semua perlakuan yaitu 4,08.

Berdasarkan hasil tersebut peneliti berasumsi bahwa dengan menambahkan 6 % kunyit ke dalam air minum ayam broiler maka akan dihasilkan nilai keempukan terbaik dibandingkan dengan penambahan kunyit 3 %, temulawak 3 %, dan 6 % ke dalam air minum ayam Broiler. Hal ini disebabkan karena di dalam kunyit terkandung kurkumin serta minyak atsiri yang berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan, pendapat tersebut dipertegas oleh Taryono (1988) yang menyatakan bahwa fungsi kunyit dalam meningkatkan kerja organ pencernaan unggas adalah merangsang dinding kantong empedu, mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim *amilase*, *lipase* dan *protease* yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak minyak dan protein.

Selain pengaruh penambahan kunyit pada air minum ayam, keempukan juga dipengaruhi oleh spesies, potongan karkas dan otot yang sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1998) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi keempukan karkas antara lain faktor *antemorten* seperti genetik ternak, bangsa, spesies, fisiologi, umur, manajemen, jenis kelamin sedangkan faktor *postmortem* seperti pelayuan, refrigerasi, *chilling* dan penambahan bahan-bahan pengempuk daging.

Tabel 7. Influence of turmeric and ginger on tenderness of broiler carcass

Treatment	Treatment code	Score
Without addition Turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) and Wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)	r ₀	3.52
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 3 %	r ₁	3.99
Addition with turmeric (<i>Curcuma domestica</i> Val) 6 %	r ₂	4.08
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 3 %	r ₃	3.68
Addition with wild Ginger (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) 6 %	r ₄	3.89

Note: Statistical Analysis showed that the treatment gave no influence at a of 0.05

KESIMPULAN

Penambahan kunyit atau temu-lawak ke dalam air minum ayam broiler tidak berpengaruh signifikan ($p < 0,5$) terhadap persentase karkas ayam broiler. Penambahan kunyit atau temulawak ke dalam air minum memberikan pengaruh terhadap warna, bau dan keempukan karkas ayam broiler. Rata-rata nilai skor warna tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan kunyit 3 % yaitu 4,36. Rata-rata skor bau karkas tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan temulawak 6 % yaitu 2,27 dan skor keempukan karkas tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan kunyit 6 % yaitu 4,08. Sedangkan pada uji organoleptik tekstur karkas, penambahan kunyit maupun temulawak tidak memberikan pengaruh yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK (1986) Beternak Ayam Pedaging. Kanisius, Yogyakarta.
- Abidin Z (2002) Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Pedaging. Agro-media Pustaka, Jakarta.
- Afifah E (2003) Khasiat dan Manfaat Temulawak, Rimpang Penyembuh Aneka Penyakit. Cetakan Pertama. Tim Lentera. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Darwis SN, Madjo Indo ABD, Hasiyah S (1991) Tumbuhan Obat Famili zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor.
- Hardjosworo PS, Rukmiasih MS (2000) Meningkatkan Produksi Daging Unggas Penebar Swadaya, Jakarta.
- Liang OB, Apsarton Y, Widjaja T, Puspa S (1985) Beberapa Aspek Isolasi, Identifikasi dan Penggunaan Komponen-komponen *Curcuma xanthorrhiza*, Roxb dan *Curcuma domestica*, Val. Prosiding Simposium Nasional Temulawak. PT. Darya Varia Laboratoria.
- Indartono, Andang (2005) Panduan Manajemen Air Minum Unggas. Majalah Poultry Indonesia, Edisi Juli, Jakarta.
- Kartika BP, Hastuti, Supartomo W (1998) Pedoman Uji Indera Bahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Lawrie RA (2003) Ilmu Daging. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Murtidjo BA (1987) Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta.
- NeNitt JL (1983) Livestock Husbandry Techniques. Granada Publishing Limited, London.
- Naruki S, Kanoni S (1992) Kimia dan Teknologi Pengolahan Hasil Hewan I. PAU Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Priyatno M.A (2003) Mendirikan Usaha Pematangan Ayam. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purseglove JW, Brown EG, Green CL, Robin SRJ (1981) Spices Vol 2. Longman Inc., New York.
- Rukmana R (1995) Temulawak Tanaman Rempah dan Obat. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

- Rasyaf M (2001) Manajemen Peternakan Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar (1996) Rempah-rempah Komoditi Ekspor Indonesia. Sinar Baru, Bandung.
- Sidik, Moelyono, Muhtadi A (1995) Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) Pengembangan dan Pemanfaatan Obat Bahan Alami. Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alami Phytomedica, Bogor.
- Soeparno (1998) Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke-3. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Taryono (2001) Budidaya dan Pengolahan Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor.
- Winarto WP (2003) Khasiat dan Manfaat Kunyit. Cetakan Pertama. Tim Lentera. Agromedia Pustaka, Jakarta.

PEDOMAN PENULISAN

Jurnal Teknologi Pertanian

Universitas Mulawarman

Pengiriman

Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Mulawarman menerima naskah berupa artikel hasil penelitian dan ulasan balik (review) yang belum pernah dipublikasikan pada majalah/jurnal lain. Penulis diminta mengirimkan tiga eksemplar naskah asli beserta softcopy dalam disket yang ditulis dengan program Microsoft Word. Naskah dan disket dikirimkan kepada:

Editor Jurnal Teknologi Pertanian

d. a. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Mulawarman
Jalan Pasir Belengkong
Samarinda 75123

Format

Umum. Naskah diketik dua spasi pada kertas A4 dengan tepi atas dan kiri 3 centimeter, kanan dan bawah 2 centimeter menggunakan huruf Times New Roman 12 point, maksimum 12 halaman. Setiap halaman diberi nomor secara berurutan. Ulasan balik ditulis sebagai naskah sinambung tanpa subjudul Bahan dan Metode, Hasil dan Pembahasan. Selanjutnya susunan naskah dibuat sebagai berikut :

Judul. Pada halaman judul tuliskan judul, nama setiap penulis, nama dan alamat institusi masing-masing penulis, dan catatan kaki yang berisi nama, alamat, nomor telepon dan faks serta alamat E-mail jika ada dari corresponding author. Jika naskah ditulis dalam bahasa Indonesia tuliskan judul dalam bahasa Indonesia diikuti judul dalam bahasa Inggris.

Abstrak. Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris dengan judul "ABSTRACT" maksimum 250 kata. Kata kunci dengan judul "Key word" ditulis dalam bahasa Inggris di bawah abstrak.

Pendahuluan. Berisi latar belakang dan tujuan.

Bahan dan Metode. Berisi informasi teknis sehingga percobaan dapat diulangi dengan teknik yang dikemukakan. Metode diuraikan secara lengkap jika metode yang digunakan adalah metode baru.

Hasil. Berisi hanya hasil-hasil penelitian baik yang disajikan dalam bentuk tubuh tulisan, tabel, maupun gambar. Foto dicetak hitam-putih pada kertas licin berukuran setengah kartu pos.

Pembahasan. Berisi interpretasi dari hasil penelitian yang diperoleh dan dikaitkan dengan hasil-hasil penelitian yang pernah dilaporkan (publikasi).

Ucapan Terima Kasih. Digunakan untuk menyebutkan sumber dana penelitian dan untuk

memberikan penghargaan kepada beberapa institusi atau orang yang membantu dalam pelaksanaan penelitian dan atau penulisan laporan.

Daftar Pustaka. Daftar Pustaka ditulis memakai sistem nama tahun dan disusun secara abjad. Beberapa contoh penulisan sumber acuan:

Jurnal

Wang SS, Chiang WC, Zhao BL, Zheng X, Kim IH (1991) Experimental analysis and computer simulation of starch-water interaction. *J Food Sci* 56: 121-129.

Buku

Charley H, Weaver C (1998) *Food a Scientific Approach*. Prentice-Hall Inc USA

Bab dalam Buku

Gordon J, Davis E (1998) Water migration and food storage stability. Dalam: *Food Storage Stability*. Taub I, Singh R. (eds.), CRC Press LLC.

Abstrak

Rusmana I, Hadioetomo RS (1991) *Bacillus thuringiensis* Berl. dari peternakan ulat sutera dan toksisitasnya. Abstrak Pertemuan Ilmiah Tahunan Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia. Bogor 2-3 Des 1991. p. A-26.

Prosiding

Prabowo S, Zuheid N, Haryadi (2002) Aroma nasi: Perubahan setelah disimpan dalam wadah dengan suhu terkendali. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional PATPI*. Malang 30-31 Juli 2002. p. A48.

Skripsi/Tesis/Disertasi

Meliana B (1985) Pengaruh rasio udang dan tapioka terhadap sifat-sifat kerupuk udang. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian UGM Yogyakarta.

Informasi dari Internet

Hansen L (1999) Non-target effects of Bt corn pollen on the Monarch butterfly (Lepidoptera: Danaidae). <http://www.ent.iastate.edu/entsoc/ncb99/prog/abs/D81.html> [21 Agu 1999].

Bagi yang naskahnya dimuat, penulis dikenakan biaya Rp 75.000,00 (tujuh puluh lima ribu rupiah).

Hal lain yang belum termasuk dalam petunjuk penulisan ini dapat ditanyakan langsung kepada REDAKSI JTP.