

**KANDUNGAN FOSFOR DAN KALSIUM DAGING AKIBAT PEMBERIAN  
TAMBAHAN KUNYIT JAHE DAN SALAM PADA RANSUM BEBEK**

*The Content Of Phosphorus And Calcium Meat Due To The Addition Of Turmeric Ginger  
And Greetings On The Duck Ration*

Mei Sulistyoningsih, Renni Rakhmawati, Wonaerika Ayu  
Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPA UNIVERSITAS PGRI Semarang  
Email : rahmamashuri@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the content of phosphorus and calcium meat due to the addition of turmeric, ginger, greetings on duck rations. Subjects used in the study were 100 DOD unsex until 8 weeks of data collection. This study used a Completely Randomized Complete Randomized Design (RAL) design, with four treatments and four replications. The treatments in this study were P1 = organic feed (control), P2 = organic feed + turmeric 0.2%, P3 = organic feed + ginger 2%, P4 = organic feed + bay leaf 3%. Research variables measured were phosphorus content and calcium content in duck meat. The data obtained are then analyzed using the variance (ANOVA). The results of this study showed no effect of additional provision of turmeric, ginger, greetings to the content of phosphorus and duck meat calcium ( $P > 0,05$ ).*

*Keywords: turmeric, ginger, greetings, phosphorus, calcium, duck meat*

**PENDAHULUAN**

Kebutuhan masyarakat akan produk perternakan yang ada di Indonesia menghasilkan sekitar 2.925.210 ton daging, dan pemasok daging terbesar yaitu ayam sebesar 66% , daging sapi 17% , bebek hanya mampu menghasilkan 38.840 ton atau sebesar 1,33 % dari total produksi daging Indonesia (Ditjennak,2015). Data tersebut menunjukkan bahwa produksi daging bebek yang ada di Indonesia masih sangat rendah. Daging bebek juga mampu berkontribusi sebagai sumber asupan protein hewani yang baik, walaupun sumbangan ternak bebek masih relatif kecil, tetapi memiliki potensi untuk

dikembangkan dan hal ini ditunjukkan oleh peluang pasar yang cukup besar. Bebek merupakan hewan ternak yang sudah dikenal masyarakat Indonesia sejak ratusan tahun yang lalu.

**BAHAN DAN METODE**

**Bahan**

Penelitian ini menggunakan kandang sebanyak 4, yaitu P1 sebagai kontrol, P2= pakan + kunyit 2%, P3 = pakan + jahe 2%, dan P4= pakan + daun salam 3%. Setiap kandang diberi skat menggunakan bambu. Setiap kandang diberi lampu sebagai sumber cahaya dan pemanas, yang dirangkai dengan thermostat dan termometer sebagai pengatur suhu internal

kandang. Alat minum dan pakan ditempatkan pada setiap kandang dengan jumlah memadai. Tempat minum dan pakan dicuci setiap pagi. Air minum diganti setiap hari, diberikan secara ad libitum. Pakan diberikan sebanyak 3 – 5 kali setiap hari secara ad libitum. Manajemen kesehatan bebek dengan menerapkan standar pemeliharaan bebek, berupa pemberian suplemen vitamin yang dicampur dalam air minum, vaksin Gumboro, vaksin ND lasota, vaksin AI, serta obat cacing.

### **Metode**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 pengulangan.

Perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- P1: pakan komersial (kontrol)
- P2: pakan komersial + kunyit 0,2% (Kusnadi,2010)
- P3: pakan komersial + jahe 2% (Hernawati,2006)
- P4: pakan komersial + daun salam 3% (Wiryawan,2007)

### **Teknik Pengumpulan Data**

Kandungan fosfor dan kalsium daging diambil pada akhir minggu kelima, selanjutnya dianalisis laboratorium, dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik Jurusan Kimia FMIPA Undip

### **Analisis dan Intepretasi Data**

Hasil penelitian dianalisis Anova, bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Rerata kadungan fosfor daging dan kalsium daging pada Bebek Umur 5 Minggu

<b>Perlakuan</b>	<b>Fosfor daging (mg)</b>	<b>Kalsium daging (mg)</b>
P0	192,043 <sup>a</sup>	11,99 <sup>a</sup>
P1	182,568 <sup>a</sup>	11,65 <sup>a</sup>
P2	173,828 <sup>a</sup>	11,47 <sup>a</sup>
P3	183,09 <sup>a</sup>	11,74 <sup>a</sup>

\*Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada kandungan fosfor daging dan kalsium daging.

### **Kandungan Fosfor Daging**

Berdasarkan tabel 1. hasil penelitian tentang pengaruh pemberian herbal terhadap kandungan fosfor daging menunjukkan tidak ada pengaruh pemberian herbal terhadap kandungan fosfor daging bebek pedaging ( $P>0,05$ ).

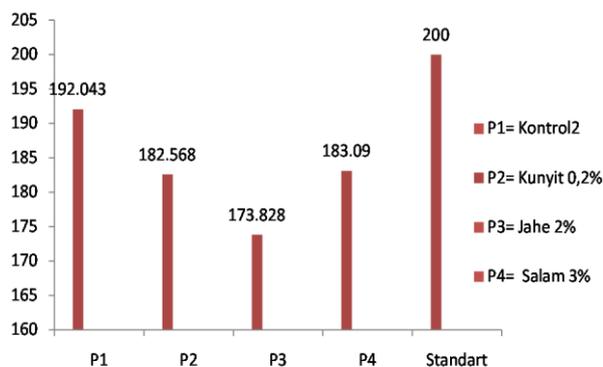
Hasil penelitian terhadap kandungan fosfor pada daging bebek bahwa presentase tertinggi yaitu pada P1 yaitu kontrol tanpa perlakuan tidak diberi tambahan kunyit, jahe, dan daun salam sebesar (192,043 mg). Dan paling rendah pada perlakuan P2 : pakan + jahe 2% yaitu 173,828 mg.

Kandungan fosfor tidak berbeda nyata pada perlakuan pemberian tambahan jahe, kunyit dan salam pada ransum, karena hasil keempat perlakuan rata-rata masih sama dengan standart daging bebek yaitu : 200 mg. Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penambahan kunyit, jahe, salam dalam ransum bebek tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter kandungan fosfor pada daging bebek karena dilihat dari standart daging masih 200mg. Konsumsi pakan pada perlakuan jahe juga paling rendah. Zat makanan di dalam tubuh yang diakibatkan oleh peningkatan penyerapan zat makanan akan lebih efektif diubah menjadi energi. hasil terendah pada perlakuan jahe dikarenakan jahe mengandung niasin, vitamin A, asam amino dan protein (Thomas, 1992, sebagaimana dikutip dari Siswi *et al.*). Jahe dapat meningkatkan kerja organ pencernaan unggas, karena jahe memiliki fungsi merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas, disamping itu minyak atsiri yang dikandung jahe dapat mempercepat pengosongan isi lambung menghambat perkembangan bakteri berbahaya sehingga dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi (Infante *et. al*, 2014) otomatis banyaknya konsumsi pakan yang dimakan oleh bebek banyak pula kandungan nutrisi yang didapatkan. Diantara pemberian tambahan

herbal tersebut bisa dilihat tertinggi yaitu pada perlakuan daun salam yaitu sebesar 189,090mg.

Daun salam memiliki senyawa antimikroba seperti minyak atsiri, triterpenoid, saponin, flabonoid, dan tanin (Davidson & Branen, 1993) yang berguna untuk membunuh bakteri patogen, seperti *Salmonella sp*, *Bacillus cereus*, *B.subtilis*, *Staphylooccus aureus*, *E.coli* dan *Pseudomonas flueorescens* (Setiawan, 2000). Daun salam mempunyai efek yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyakit diare (Setiawati,2003). Fosfor juga memiliki peran penting dalam memudahkan proses pencernaan agar berlangsung efektif. Hal tersebut dilakukan Fosfor dengan menstimulasi pencernaan dalam meningkatkan daya serap terhadap vitamin dan mineral. Perannya terutama untuk meningkatkan daya serap tubuh terhadap vitamin riboflavin (B2) dan niacin (B3). Dua jenis vitamin B tersebut penting bagi kesehatan manusia, karena keduanya bertanggung jawab terhadap metabolisme energi ke sistem respon saraf dan emosional.Karena itu, Fosfor juga membantu mengatasi gangguan pencernaan seperti sembelit dan diare. Selain itu Fosfor juga dapat meningkatkan fungsi sistem pencernaan secara berkala dan pergerakan usus yang sehat. Sehingga secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa kesehatan sistem pencernaan akan membaik

secara berangsur-angsur. Oleh karena itu presentase daun salam paling tinggi diantara pemberian kunyit dan jahe pada ransum. Pemberian tambahan kunyit dalam ransum bisa digunakan untuk menggantikan antibiotik sintesis, karena kunyit mengandung senyawa aktif atau bioaktif yang memiliki fungsi seperti bahan-bahan kimia pada aktif atau bioaktif biokimia yang memiliki fungsi seperti bahan-bahan kimia pada antibiotik sintesis. Zat aktif kurkumin yang terdapat dalam kunyit berfungsi sebagai antibakteri. Kurkumin yang terkandung didalam kunyit memiliki khasiat yang dapat mempengaruhi nafsu makan karena dapat mempercepat pengosongan isi lambung sehingga nafsu makan meningkat dan memperlancar pengeluaran empedu sehingga meningkatkan aktivitas saluran pencernaan (Purwanti, 2008). Bebek memiliki nafsu makan tinggi itu menandakan bebek berada dalam keadaan sehat (tidak stres) dan suhu tubuhnya juga normal.



Gambar 1. Grafik pengaruh ransum terhadap kandungan fosfor daging bebek

Fosfor merupakan unsur kimia yang memiliki lambang P dengan nomor atom 15. Fosforus berupa non logam, bervalensi banyak, termasuk golongan nitrogen, banyak ditemui dalam batuan fosfat anorganik dan dalam semua sel hidup tetapi tidak pernah ditemui dalam bentuk unsur bebasnya.

Fosfor berfungsi sebagai pembentuk tulang, persenyawaan organik, metabolisme energi, karbohidrat, asam amino dan lemak, transportasi asam lemak dan bagian koenzim. Fosfor sebagai fosfat memainkan peranan penting dalam struktur dan fungsi sel hidup. (Widodo, 2002). McDonald *et al.* (2002) menyatakan fosfor mempunyai fungsi sangat penting bagi tubuh ternak diantara elemen mineral lainnya. Fosfor umumnya ditemukan dalam bentuk phospholipid, asam nukleat dan phosphoprotein.

Kandungan fosfor dalam tubuh ternak lebih rendah dari pada kandungan Ca. Fosfor dalam tubuh ternak ada yang berupa fosfolipid sebagai komponen struktural dinding sel dan juga sebagai fosfat organik yang berperan dalam penyimpanan atau pelepasan energi dalam bentuk Adenin Trifosfat (Almatsier, 2004). Fosfor penting untuk fungsi otot dan sel-sel darah merah, pembentukan adenosin trifosfat (ATP) dan 2, 3-difosfogliserat (DPG), dan pemeliharaan keseimbangan asam-basa, juga untuk sistem saraf dan perantara

metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak.

Fosfor adalah mineral yang sangat berperan dalam metabolisme energy dan metabolisme lemak (Anggoro, 1985). Fosfor menyusun 0,15 sampai 0,20% dari jaringan lunak pada tubuh. Sekitar 25% bahan mineral dalam tubuh terdiri dari fosfor. Untuk mencapai penampilan dan status reproduksi optimal dibutuhkan mineral yang cukup di dalam pakannya. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan mineral tersebut di dalam darah. Mineral merupakan aspek yang tidak boleh terlewatkan oleh peternak bebek. Kebutuhan konsumsi mineral pada dasarnya tidak terlalu banyak untuk setiap harinya, namun apabila kebutuhan mineral tidak tercukupi dari hari ke hari akan berpengaruh pada fungsi fisiologis dari bebek tersebut. Fosfor sering di sandingkan dengan kalsium pada peranannya, karena berperan pada proses pembentukan tulang, kerangka tubuh, dan kerabang telur. Fosfor, kalsium, dan vitamin D berperan penting dalam mencapai kesempurnaan metabolisme tubuh bebek (Murtidjo,2005).

Sehingga harus diperhatikan ketersediaan fosfor dalam darah beserta komponen yang berperan dalam regulasinya, seperti kalsium dan vitamin D, karena bebek merupakan hewan unggas air yang salah satu produksi utamanya adalah telur yang dari awal proses pembentukan

sampai terbentuknya telur memerlukan fosfor sebagai salah mineral yang dibutuhkan.

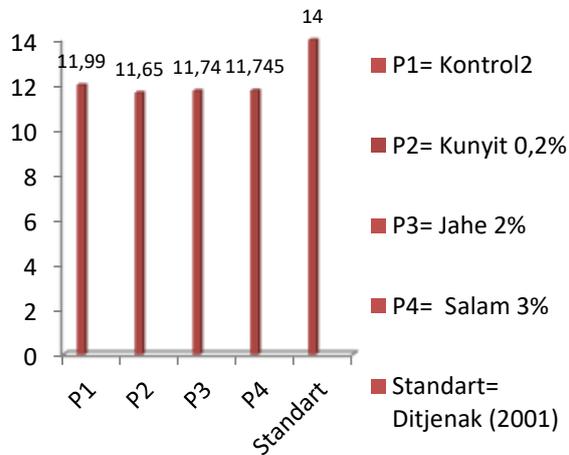
### **Kandungan Kalsium Daging**

Daging merupakan salah satu sumber protein hewani yang dapat diandalkan untuk pemenuhan sumber gizi. Pengembangan usaha ternak bebek diperlukan sebagai salah satu sumber penghasil daging. Usaha ternak bebek memberikan potensi yang cukup baik untuk dikembangkan sebagai penghasil daging. Bebek yang dipelihara untuk tujuan produksi daging dapat diperoleh dari peternak bebek pedaging (Windhyarti, 2002). Bahan makanan yang memiliki kaya kandungan gizi yaitu salah satu sumber esensial dari protein hewani dan lemak.

Hasil penelitian tentang pengaruh pemberian herbal terhadap kandungan kalsium daging menunjukkan tidak ada pengaruh pemberian herbal terhadap kandungan kalsium daging bebek pedaging ( $P>0,05$ ).

Kandungan kalsium daging bebek tidak berbeda nyata pada perlakuan pemberian tambahan kunyit, jahe, dan daun salam dalam ransum. Rerata kandungan kalsium daging bebek berturut-turut yaitu pada kandang tanpa pemberian tambahan ( $P_1=11,99$ ), kandang dengan penambahan kunyit 0,2% ( $P_2=11,65$ ), kandang dengan penambahan jahe 2% ( $P_3=11,74$ ), sedangkan kandang dengan pemberian

tambahan daun salam 3% (P4=11,74), sedangkan standart kalsium daging (14 mg).



Gambar 2. Grafik pengaruh ransum terhadap kandungan kalsium daging bebek

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui hasil presentase akibat pemberian tambahan herbal pada ransum bebek lebih rendah dari standart, dikarenakan tanaman herbal yang ditambahkan pada ransum bebek dapat meningkatkan kemampuan metabolisme tubuh bebek sehingga dapat mempengaruhi peningkatan pembentukan daging (Saenab,*et.al.*,2006). Kunyit yang berperan sebagai penambah nafsu makan Afriastini(2004).

Kebutuhan kalsium ternak bebek berbeda sesuai tahapan pertumbuhan umur, sebagai berikut: umur 0-4 minggu 0,9 % , umur 5 – 20 minggu 0,80 % , dan >21 minggu 0,80 % (Murtidjo, 2005). Kalsium merupakan salah satu kation yang keberadaannya sangat berlimpah dalam

tubuh unggas. Kalsium diperlukan oleh unggas sebagai komponen esensial dalam pembentukan tulang, tulang rawan, dan esoskeletonkrustasea . Fungsi kalsium dalam unggas adalah sebagai aktivator untuk beberapa enzim seperti enzim lipasepankreatik, asam phosphatase, cholinesterase, dan suksinikdehydrogenase.

Berdasarkan peranannya sebagai aktivator enzim, kalsium menstimulir kontraksi otot dan mengatur transmisi implus dari sel ke sel lainnya. Istika (2009) kolagen dan miofibril terhidrolisis oleh protease, sehingga menyebabkan ikatan struktur daging menjadi fragmen yang lebih pendek dan membuat daging lebih empuk. Kinerja enzim dipengaruhi oleh konsentrasi enzim dan semakin tinggi jumlah enzim akan semakin tinggi substrat yang terhidrolisis. Dalam membran sel , kalsium terikat kuat dengan phospholipid yang sangat berperan dalam membran sel. Kalsium dapat menyerap vitamin B12 dari saluran pencernaan. Pemberian ransum yang memenuhi nutrisi akan mempermudah berbagai langkah metabolisme melalui kegiatan makan dan pencernaan. Pemberian pada anak bebek sendiri mungkin akan meningkatkan metabolisme dan mempercepat pertumbuhan organ-organ pencernaan.

Pemberian ransum yang bernutrisi akan meningkatkan kualitas daging yang baik, salah satu alternatif agar ransum

bernutrisi baik yaitu dengan penambahan kunyit, jahe dan daun salam kedalam pakan. Mineral fosfor dan kalsium sangat dibutuhkan ternak untuk pertumbuhan tulang dan berbagai metabolisme tubuh. Bila jumlah kalsium yang diperoleh tubuh tidak mencukupi, akan terjadi beberapa gangguan pada tubuh hewan.

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian tambahan kunyit, jahe, dan salam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kandungan fosfor dan kalsium daging bebek. Fungsi pemberian tambahan kunyit, jahe dan salam bertujuan untuk menggantikan antibiotik sintesis, menambah nafsu makan, mempercepat pengeluaran empedu sehingga nafsu makan meningkat dan memperlancarkan pengeluaran empedu sehingga meningkatkan aktifitas saluran pencernaan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Afriastini, J. 2004. *Bertanam Kencur*. Penebar Swadaya. Jakarta  
Almatsier S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.  
Anggoro, R, 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Kemajuan Mutakhir. UI Press. Jakarta.  
Davidson, P. M. & A.L. Branen. 1993. *Antimicrobials in Food*. Marcel Dekker Inc., New York  
Direktorat Perbibitan dan Produksi Ternak, 2015. *Ditjen Peternakan dan Keswan Kementerian Pertanian Republik Indonesia*.

Hernawati. 2006. *Teknik Analisis Nutrisi Pakan, Kecernaan Pakan, dan Evaluasi Energi pada Ternak*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.  
Infante-Malachias, M. E. et. al. (2014). *Comprehension of basic genetic concepts by brazilian undergraduate students*. Electronic Journal of Science Education Vol. 9 No. 3, 657-668  
Istika, D., 2009. *Pemanfaatan Enzim Bromelin pada Limbah Kulit Nanas (Ananas comosus (L) Merr) dalam Pengempukan Daging*. Surakarta: Laporan Penelitian Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Lingkungan Pengetahuan Alam UNS.  
Kusnadi, E dan A. Rachmat. 2010. *Pengaruh Suplementasi Kunyit (Curcuma domestica Val) terhadap Perubahan Beberapa Komponen Darah dan Pertumbuhan Ayam Broiler yang Mengalami Cekaman Panas*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.  
McDonald, P., Edward, R.A., Greenhalg, J.F.D. Morgan, C.A., Sinclair, L.A. and Wilkinson, R.G. (2002). *Animal Nutrition. Seventh Edition*. United Kingdom, Pearson.  
Murtidjo, B. Agus, 2005 *Mengelola Itik*. Yogyakarta: Kanisius.  
Setiawan, C. P. 2000. *Pengaruh perlakuan kimia dan fisik terhadap aktivitas antimikroba daun salam (Syzygium polyanthum (wight) Walp)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.  
Setiawati, Henny. 2003. *Skrining beberapa Isolat Aspergillus spp Penghasil Asam KOjat serta Pengaruh Kondisi Aerasi, Sumber Karbon, dan Sumber Nitrogen terhadap Produksi Asam Kojat*. Skripsi Sarjana Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok

- Purwanti.2008. *Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit Bawang Putih dan Mineral Zink terhadap Perfoma, kadar Lemak, Kolestrol, dan Status Kesehatan Unggas*. Thesis sekolah Pascasarjana Intitut Pertanian Bogor.
- Saenab, A., B. Bakrio, Darmanto, T. Ramdhan, & S. V. Lotulung. 2006. *Kajian berbagai dosis dan fermentasi pemberian jamu untuk perbaikan kualitas daging pada ayam buras potong*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Thomas, A.N.S. 1992. *Tanaman Obat Tradisional II*. Kanisius, Yogyakarta.
- Widodo, W. 2002. *Nutrisi dan Pakan Unggas Kontektual*. Fakultas Peternakan Perikanan. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Windhyarti, S. S. 2002. *Beternak Itik Tanpa Air*.Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wiryanan, K. G., S. Luvianti, W. Hermana, dan S. Suharti. 2007. *Peningkatan Performa Ayam Broiler dengan Suplementasi Daun Salam [Syzygium polyanthum (Wight) Walp] Sebagai Antibakteri Escherichia coli*. Media Peternakan Vol. 30 (1): 55-62.