

EFFECTS OF FLOUR SHELL MUSSELS (PERNA VIRIDIS SP.) TO THE SERUM LEVELS OF CALCIUM IN MALE LOCAL ROOSTER

Era Hari Mudji¹, Muhammad Zaki Mubarah²

**Bagian Klinik Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya¹
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya²**

ABSTRACT

This study aimed to determine the effects of adding flour shell mussels (Perna viridis sp) On serum levels of calcium in the male range chicken. This study uses a completely randomized design (CRD) with 4 treatments, and each treatment be repeated 5 times. Treatment consists of : Giving green shells flour 0%, 0.9%, 1.8%, 2.7%. Data were analyzed by Duncan's test and LSD. The results showed that administration of green flour shells with multiple levels in the male range chicken was highly significant ($P < 0.01$) on serum calcium levels range chicken males, Conclusions of this study are : Provision of additional flour shell mussels feed on male domestic poultry as a source of minerals with a dose of 0%, 0.9%, 1.8%, 2.7% had an influence on serum calcium levels in the blood.

Keywords: Calcium Serum, Level Serum, Powdery Green Shells, Male Rooster

PENDAHULUAN

Perkembangan ayam buras (bukan ras) atau lebih dikenal dengan sebutan ayam kampung di Indonesia berkembang pesat dan telah banyak dipelihara oleh peternak-peternak maupun masyarakat umum sebagai usaha untuk pemanfaatan pekarangan, pemenuhan gizi keluarga serta meningkatkan pendapatan. Umumnya di pelihara petani di pedesaan sebagai penghasil telur tetas, telur konsumsi dan daging. (Rasyid 2002), unggas ini mempunyai prospek yang menjajikan, baik secara ekonomi maupun sosial, karena merupakan bahan pangan bergizi serta permintaannya cukup tinggi. Pangsa pasar nasional untuk daging ayam buras mencapai 40%. Hal ini dapat mendorong peternak kecil dan menengah untuk mengusahakan ayam buras sebagai penghasil daging (Iskandar et al. 1998).

Produktivitas ayam buras yang dipelihara secara tradisional masih rendah, antara lain, karena tingkat mortalitas tinggi, pertumbuhan lambat, produksi telur rendah dan biaya pakan tinggi (Zakaria 2004).

Kalsium memegang peranan penting dalam memelihara proses faali tubuh. Fungsi utama kalsium adalah mengatur iritabilitas neuromuskuler, kontraksi otot, pembekuan darah, permeabilitas membran pembentukan tulang kofaktor beberapa sistim enzim dan memelihara keseimbangan tubuh. Bila kalsium yang diperoleh tubuh tidak mencukupi akan terjadi beberapa gangguan pada tubuh hewan. Defisiensi kalsium ini tidak selalu disebabkan oleh rendahnya konsumsi mineral tersebut oleh hewan, tetapi dapat juga karena adanya ketidak seimbangan gizi, ketidak seimbangan hormonal, masalah fisiologik yang dapat menghambat penggunaan kalsium oleh hewan (Rechcigl, 1978).

Pemanfaatan cangkang kerang hijau (*Perna viridis* sp.) sebagai sumber mineral khususnya kalsium yang handal untuk tambahan dalam ransum ternak ayam buras. Hal ini dapat membantu mengatasi permasalahan pakan yang semakin mahal dan terkadang susah didapatkan oleh para peternak. Kandungan kalsium (Ca) yang dibutuhkan dalam pakan ternak cukup penting dalam ransum yang akan dibuat peternak untuk ternak peliharaannya. Tepung cangkang kerang hijau (*Perna viridis* sp.) bisa menjadi alternatif akan kebutuhan kalsium dalam

pakan. Hal ini yang mendasari kami memilih cangkang kerang sebagai pakan ternak adalah kurang adanya pemanfaatan limbah cangkang kerang hijau (*Perna viridis* sp.) yang cukup meresahkan masyarakat (Anonimus, 2009).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan 20 ekor ayam buras umur 10 bulan, pakan BR511 Ayam Buras dan tepung cangkang kerang hijau. Jenis penelitian adalah ekperimental dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pengambilan sampel darah dilakukan pada saat ayam buras berumur 13 bulan. Sampel darah diambil menggunakan spuit 5 cc lalu di miringkan untuk diambil serumnya dengan spuit 3 cc. Sampel serum darah dimasukkan tabung darah tanpa EDTA dan ditutup rapat, kemudian segera mungkin dilakukan pengujian di Laboratorium Kesda RSUD Dr. Soetomo Surabaya untuk mengetahui kadar kalsium serum. Ke-20 ekor ayam akan dibagi menjadi 4 level perlakuan dengan 5 kali pengulangan. Satu unit perlakuan terdiri dari 5 ekor ayam. Pakan yang digunakan adalah BR511 dari PT. Charoen Phokphand dan pemberian minum secara ad libitum. Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- P0 : Pakan BR511 tanpa penambahan tepung cangkang
- P1 : Pakan BR511 dengan penambahan 0,9 % tepung cangkang kerang
- P2 : Pakan BR511 dengan penambahan 1,8 % tepung cangkang kerang
- P3 : Pakan BR511 dengan penambahan 2,7 % tepung cangkang kerang

Penelitian dilakukan sampai ayam berumur 13 bulan lalu dilakukan pengambilan sampel darah lalu di ambil serumnya yang bertujuan untuk mengetahui kadar kalsium dan fosfor serum pada ayam buras jantan setelah dilakukan penambahan tepung cangkang kerang hijau pada pakan.

Parameter yang diukur pada saat penelitian adalah pengaruh penambahan tepung cangkang hijau pada pakan terhadap peningkatan kadar kalsium dan fosfor serum. Analisis data yang digunakan adalah dengan cara deskriptif dan rancangan percobaan

dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dan di analisis dengan metode Analysis of variance (ANOVA) untuk menentukan perbedaan pada data kelompok kontrol dan perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Kalsium Serum Ayam Buras

Tabel . Kadar Kalsium Serum Ayam Buras

Perlakuan	Nilai Rata – Rata Kalsium Serum X ± SD (mg/100ml)
P 0	8,10 ± 0,68920a
P 1	9,20 ± 0,44721bc
P 2	9,10 ± 0,35355b
P 3	9,80 ± 0,2738c

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa pemberian tepung cangkang kerang hijau dalam pakan sangat berbeda nyata ($P < 0,01$). Dari hasil analisis ragam dengan uji ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan dan LSD didapatkan hasil $P < 0,01$ yang berarti perlakuan dengan kontrol sangat berbeda nyata. Perlakuan P0 dengan P1 sampai P3 menunjukkan ada peningkatan kalsium serum darah. Hasil uji Duncan dengan alpha 0,05 diperoleh hasil bahwa P0 sangat berbeda nyata dengan P1, P2, dan P3. P1 berbeda nyata dengan P0 tetapi tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3. P2 berbeda nyata dengan P0 dan P3 tetapi tidak berbeda nyata dengan P1. P3 berbeda nyata dengan P0 dan P2 tetapi tidak berbeda nyata dengan P1.

Menurut Anggorodi (1979) kadar kalsium serum ayam berkisar 7 – 12 mg/100ml. Faktor yang berpengaruh terhadap penyerapan kalsium adalah kondisi ternak, ketersediaan kalsium dalam pakan, dan ketersediaan makanan lain (almatsier, 2001). Penyerapan kalsium dalam tubuh dipengaruhi banyak faktor, terdiri dari faktor pendukung dan faktor penghambat. Menurut Wardlaw (1992), faktor pendukung penyerapan kalsium adalah kondisi keasaman permukaan, aktivitas dan motilitas saluran pencernaan normal, asupan kalsium dan fosfor seimbang, cukup vitamin D, tubuh memerlukan kalsium dalam jumlah tinggi, asupan kalsium rendah, adanya hormon paratiroid (meningkatkan aktivitas sintesis vitamin D) dan adanya laktosa. Sebagai faktor penghambat penyerapan

kalsium adalah terdapatnya kondisi basa pada saluran pencernaan bagian bawah, serat makanan dalam jumlah besar, penggunaan pencahar, proporsi fosfor lebih besar dari pada kalsium, adanya asam fitat, oksalat dan asam lemak yang tidak diserap (mengikat kalsium dalam usus), defisiensi vitamin D dan usia tua.

Kalsium mempunyai peranan penting dalam beberapa proses faali tubuh.ion kalsium yang bebas diperlukan untuk pembekuan darah yaitu sebagai kofaktor enzim trombokinase didalam perubahan protombin menjadi trombin (Crampton dan Lloyd, 1959). Kalsium juga mengkatalisis pelepasan energi dari ATP (Adenosin Tri Phospate), mengatur kontraksi normal otot jantung, otot kerangka dan menghantar rangsangan syaraf (Rechcigl, 1978).

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Pemberian tambahan pakan tepung cangkang kerang hijau pada ayam buras jantan sebagai sumber mineral dengan dosis 0,9 %, 1,8 %, 2,7 % memiliki pengaruh terhadap peningkatan kadar kalsium dalam serum darah.

Saran

Penelitian ini hanya terbatas pada ayam yang berumur lebih dari 10 bulan, sehingga perlu penelitian lebih lanjut mulai dari DOC sampai umur 10 bulan untuk menyeragamkan pakan yang digunakan agar data yang digunakan lebih seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, H. R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anggorodi, H. R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. UI Press. Jakarta.
- Anggorodi, H. R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Anonimus. 2009. Pedoman Praktis Beternak Ayam Kampung Pedaging. [Http://sentralternak.com/indez.php/2009/09/10/pedoman-praktis-beternak-](http://sentralternak.com/indez.php/2009/09/10/pedoman-praktis-beternak-)

ayamkampung- pedaging/ (Dikutip 10 Desember 2012).

Anonimus. 1982. Petunjuk Teknis Pemeliharaan Ayam Pedaging. Dirjen Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.

Anggorodi, H. R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas. Jakarta : Penerbit UI Press.

Anggorodi, H. R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas, PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Bijanti, R., Wahyuni, S. R., dan Yuliani, A. G. M. 2009. Suplementasi Prebiotik Pada Pakan Ayam Komersial Terhadap Produk Metabolik Dalam Darah Ayam. Jurnal

Medical Eksakta. Surabaya.

Cahyono, B. 2001. Ayam Buras Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.

Crampton, E. W. And L. E. Harris 1969. Applied Animal Nutrition. W. H. Freeman Company. Sanfrancisco.

Crampton , E. W. And L. E. Lloyd. 1959. Fundamental of Nutrition, W. H. Freeman Company, Sanfrancisco and London.

Coles, E.H. 1974. Veterinary Clinical Pathology, W. B. Saunder Co., Philadelphia, London and Toronto.

Ganong, W. F. 1977. Fisiologi Kedokteran. Edisi ke-1. EGC Press. Jakarta.

Ganong, W. F. 1979 Review of Medical Physiology, C. EGC. Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.

Georgievski, V. I. 1982, Mineral Nutrition of Animal. Butterworths. London

Girindra, A. 1981. Patologi Klinik I. Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Girindra, A. D. T. H. Sihombing dan B. Suwardi. 1972. Metabolisme Mineral : Aspek Mineral dalam Tubuh Hewan. Biro Penataran. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Herper, H. A., Jr. P. W. Martin, P. A. Mayes and V. M. Rodwell. 1989. Review of biochemistry. Terjemahan. Edisi ke-19. Lange Medical Publction. California
Iskandar, S. Dan H. Resnawati. 1999. Potensi daging ayam silangan (F1)

Pelung x kampung yang diberi ransum berbeda protein pada dua masa starter. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis Universitas Diponegoro, Semarang.

Iskandar, S., E. Juarini, D. Zainuddin, H. Resnawati, B. Wibowo dan Sumanto. 1991. Teknologi tepat guna ayam buras. Balai Penelitian Ternak Bogor.

Iskandar, S., D. Zainuddin, S. Sastrodihardjo, T. Sartika, P. Stiadi dan T. Sutanti. 1998

Respon pertumbuhan ayam kampung dan ayam silangan pelung terhadap Ransum berbeda kandungan protein, JITV, 3:1-14. Puslitbang Peternakan Bogor

McDowel, L. R., J. K. Conrad and J. K. Loosli. 1980. Mineral Deficiency and Toxicities for Grazing Ruminants in the Tropics. In Iroc. First Seminar on Mineral Nutrition in Thailand. Departement of Animal Science, Fakultas Of Agricultural University. Bangkok.

McDowel, B. P. 1992. mineral in Animal Nutrition. Academic Press. Inc. California
Maynard, L. A., and J. K. Loosli. 1959. Animal Nutrition, McGraw-Hill Books Company, Inc., New York, Toronto and London.

Nurcahyono, EM, Widyastuti YE. 2002. Usaha Pembesaran Ayam Kampung Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta

Payne, J. M. 1977. Metabolic Disease in Farm Animal, William Heinemann Medical Books Ltd., London.

Rasyaf, M. 2001. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta

Rechcigl, M. Jr. 1978. Section E: Nutritional Disorder Vol. II. Effect of Nutrient

Deficiency in Animal :Phosporus.
CRC. Handbooks Series in Nutrition and
Food, CRC Press, Inc., Florida

Sarwono, B. 2003. Beternak Ayam Buras.
Penebar Swadaya. Jakarta

Storer, T. I., Usinger R. L., Nybakken,
J. K., 1968. Elements of Zoology. Edisi
ke-3. Mc Graw-Hill. New York.

Storer, T. I., Usinger. R. L., Nybakken. J.W.,
Stebbins. R. C. 1979. General
Zoology. Edisi ke-6. McGraw-Hill.
New York.

Stevens, L. 1991. Genetics and Evolution of
The Domestic Fowl. Cambridge:
Cambridge Univ Pr.

Suprijatna, E., Atmomarsono, U.,
Kartasudjana. R. 2008. Ilmu Dasar Ternak
Unggas.
Penebar Swadaya. Jakarta.

Tarwiyah. 2001 Intensifikasi Ternak Ayam
Ayam Buras.

[Http://warintek.ristek.go.id/peternakan
/budidaya/ayam_buras.pdf](http://warintek.ristek.go.id/peternakan/budidaya/ayam_buras.pdf) (Dikutip
Tanggal 06 Desember 2012).

Toelihere. M. R. 1973. Fisiologi Reproduksi
Pada Ternak. Penerbit Angkasa. Jakarta.

Tilman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprojo,
S., Prawiro Kusumo, S., dan
Lebdosoekojo, S. 1991. Ilmu Makanan
Ternak Dasar. Gajah Mada University
Press. Fakultas Peternakan UGM.
Yogyakarta.

Underwood, E. J. And N. F. Suttle. 2001. The
Mineral Nutrition Of Livestock. 3rd Ed.
CABI Publishing, Wallingford. UK.

Wahyu, J. 1997. Ilmu Makanan Ternak
Unggas. Edisi ke-4. Gajah Mada University
Prees. Yogyakarta.

Wahyuni, Mita. 2007. Kerupuk Tinggi
Kalsium.Perbaikan Nilai Tambah Limbah
Cangkag Kerang Hijau
MelaluiAplikasi Teknologi Tepat Guna.
<http://dkp.go.id> .diakses 1 Juni 2012.