

Palembang, 23 - 26 November 2014

KONGRES Ke - 17 Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia

KONFERENSI ILMIAH VETERINER NASIONAL  
Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia  
(KIVNAS Ke-13 PDHI)

THE 13<sup>th</sup> NATIONAL VETERINARY SCIENTIFIC CONFERENCE  
of Indonesian Veterinary Medical Association

"Improving the Quality of Animal Health Professional Services  
for Environment, Animal and Human Health and Safety"

13

PROSIDING



DIDUKUNG OLEH :





ISBN: 978-602-97906-2-7

**PROSIDING**  
**KONFERENSI ILMIAH VETERINER NASIONAL KE-13**  
**PERHIMPUNAN DOKTER HEWAN INDONESIA**  
**(KIVNAS Ke-13 PDHI)**

*The 13<sup>th</sup> National Veterinary Scientific Conference  
of Indonesian Veterinary Medical Association*

**"Meningkatkan Kualitas Layanan Profesional Bidang Kesehatan Hewan  
untuk Penjaminan Keamanan Hewan, Manusia dan Lingkungan"**

*"Improving the Quality of Animal Health Professional Services  
for Environment, Animal and Human Health and Safety"*

**23-26 November 2014**  
**Hotel Novotel, Palembang - INDONESIA**

**Penyunting:**

**Agustin Indrawati**  
**Bambang Pontjo Priosoeryanto**  
**I Ketut Mudite Adnyane**  
**Chairun Nisa**  
**Sri Murtini**  
**Kusdiantoro Mohamad**  
**Mawar Subangkit**

**PERHIMPUNAN DOKTER HEWAN INDONESIA**  
**(Indonesian Veterinary Medical Association)**

**Prosiding**  
**Konferensi Ilmiah Veterinar Nasional Ke-13 Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia**  
**(KIVNAS Ke-13 PDHI)**

Copyright © Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia 2014

Penyunting:

Agustin Indrawati,  
Bambang Pontjo Priosoeryanto,  
I Ketut Mudite Adnyane,  
Chairun Nisa,  
Sri Murtini,  
Kusdiantoro Mohamad,  
Mawar Subangkit

Penerbit:

Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia  
Gedung RS Hewan Jakarta Lt. 2  
Jl. Harsono RM No. 28 (Blk), Ragunan, Jakarta 12550  
Telp/Fax: +62 21 781 3359, E-mail: pb\_pdhi@yahoo.com  
www.pdhi-online.org

ISBN: 978-602-97906-2-7

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
<b>PEMBICARA TAMU</b>	
IS-01 Indonesian Veterinary Leadership Initiative and the Establishment of an Integrated National Animal Health Information System <i>Valeska</i>	1
IS-02 Role of Laboratory Animal Veterinarian: Past, Present, and Future <i>Dondin Sajuthi, Montip Gettayacamin, Yasmina Paramastri</i>	5
IS-03 AAALAC International Update – The AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2013 Edition <i>Montip Gettayacamin</i>	7
<b>ANATOMI DAN PATOLOGI</b>	
AP-01 Efek Pemberian Ekstrak Curcuma longa L terhadap Titer Interleukin 6 (Il-6) dan Gambaran Histologi Pankreas pada Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Model Diabetes Melitus Tipe 1 <i>F Panasea Anggy, Djoko Winarso, Herlina Pratiwi</i>	8
AP-02 Mutasi Terkontrol pada Embryonic Stem Cells Mencit Menggunakan Gene Trapping Berbasis Tol2 Transposon untuk Analisis Fungsi Gen Mencit <i>Ni Luh Putu Ika Mayasari, Masashi Kawaichi, Yasumasa Ishida</i>	10
AP-03 Investigasi Kematian Badak Jawa di Taman Nasional Ujung Kulon melalui Pemeriksaan Preparat Histopatologi <i>Zulfiqri, Andrini Aditya Wardhani, Mohamad Haryono, Rois Mahmud, Kumia Oktavia Khairani</i>	13
AP-04 Pengaruh Bisphenol-A terhadap Pertumbuhan Jengger dan Testis Ayam Ketawa (Ayam Gaga) <i>Dwi Kesuma Sari, Fika Yuliza Purba, Andi Magfira Satya Apada, I Ketut Mudite Adnyane, Yasuhiro Tsukamoto</i>	16
AP-05 Pathology of Iridovirus Infection in Grouper Fishes ( <i>Cromileptes altivelis</i> ) from the Mandeh, West Sumatra <i>Dewi Ratih Agungpriyono, Danagata Kana, Agus Sunarto</i>	19
AP-06 Morfologi Kelenjar Ludah Domba dengan Tinjauan Khusus pada Distribusi dan Kandungan Karbohidrat <i>I Ketut Mudite Adnyane, Wahono Esthi Prasetyaningtyas, Adi Winarto</i>	21
AP-07 Gambaran Histopatologi Kulit Mentah Segar, Mentah Garaman, dan Wet Blue <i>Arum Kusnila Dewi, Siti Khadijah, Eka Purwanti</i>	24
AP-08 Populasi Pulau Langerhan Pankreas Kalong ( <i>Pteropus vampyrus</i> ) Indonesia: Kajian Histomorfologis Kelenjar Pankreas <i>Adi Winarto, Ekowati Handharyani, Agus Setiyono, Restroka Adhi Gorbityanto</i>	26
AP-09 Deteksi Bovine Herpes Virus Tipe 1 (BHV 1) pada Membran Korioallantois Telur Ayam Berembrio secara Immunohistokimia <i>Yuli Purwandari Kristianingrum, Charles Rangga T, Bambang Sutrisno, Kumiasih, Sitarina Widayarni, Tri Untari</i>	28
AP-10 Karakteristik Anatomi Skelet Tubuh Badak Sumatera ( <i>Dicerorhinus sumatrensis</i> ) <i>Chairun Nisa', Alda Syafyeni, Nurhidayat</i>	30
AP-11 Studi Morfologi Perbandingan Induksi Persembuhan Kerusakan Tulang oleh Bahan Implan Tulang Hidroksiapatit dan Beta-Trikalsiumfosfat <i>Srihadi Agungpriyono, Gunanti, Riki Siswandi, Agvinta Nilam Wahyu Yudhichia</i>	33
<b>HEWAN BESAR</b>	
HB-01 Studi Nilai Hematologik Kambing Kacang <i>Irkham Widiyono, Sarmin, Trini Susmiyati, Bambang Suwignyo</i>	35



HB-02	Motion Mode Ekhokardiografi Domba Garut <i>Tetty Barunawati Siagian, Henny Endah Anggraeni, M Fakhrol Ulum, Deni Noviana</i>	37
HB-03	Morfologi Spermatozoa dari Epididymis Domba Pasca Penyimpanan pada Suhu 4°C <i>Citra Ayu Lestari, Ni Wayan Kurniani Karja</i>	39
HB-04	Pengaruh Lama Transportasi Ovarium dan Medium Seleksi Spermatozoa terhadap Perkembangan Awal Embrio Sapi In Vitro <i>Mohamad Agus Setiadi, Ni Wayan Kurniani Karja, Aras Prasetyo Nugroho, Zultinur Muttaqin, Cut Yasmin</i>	41
HB-05	Pengaruh Substitusi Porsi Hijauan Pakan dalam Ransum dengan Nanas Afkir terhadap Produksi dan Kualitas Susu Sapi Perah Laktasi <i>Herawati, Djoko Winarso</i>	43
HB-06	Profil Body Condition Score (BCS) Sapi Perah di Wilayah Koperasi Peternakan Sapi Bandung Utara (KPSBU) Lembang <i>Agus Wijaya, Agus Lelana, Arif Syaifudin</i>	45
HB-07	Hipokalsemia Subklinis akibat Suplemen Mineral Berlebih pada Sapi Perah di Kunak Kabupaten Bogor <i>Retno Wulansari, RP Agus Lelana, Chusnul Choliq, Suryono, Dondin Sajuthi</i>	48
HB-08	Penyakit Metabolik Sapi Perah Periode Kering Kandang: Hipokalsemia Subklinis <i>RP Agus Lelana, Retno Wulansari, Chusnul Coliq, Suryono</i>	50
HB-09	Efek Imbuhan Mineral Zn terhadap Kadar Kalsium dan Posfor pada Pedet selama Masa Pertumbuhan <i>Sus Derthi Widhyari, Anita Esfandiari, Agus Wijaya, Retno Wulansari, Setyo Widodo, Leni Maylina</i>	52
HB-10	Efisiensi Reproduksi Sapi Potong Eks Impor Australia, Sapi Lokal dan Sapi Persilangan di Peternatakan PT LJP Serang <i>Muhammad Agil, Tuty Laswardi Yusuf, Vira Yurianto, Ketut Wisana</i>	54
HB-11	Pengaruh Stres Panas terhadap Intensitas Berahi Sapi Aceh <i>Nellita Meutia, Tongku Nizwan Siregar, Sugito, Juli Melia</i>	57
HB-12	Gejala Klinis dan Gambaran X-Ray Laminitis Kronis pada Kuda Lusitano yang Telah Mengalami Neurectomi Syaraf Palmaris Digital <i>Budhy Jasa Widyananta, Fitri Dewi Fathiyah</i>	59

## HEWAN KECIL

HK-01	Rabies pada Anak Kucing Lokal Liar <i>Sugeng Dwi Hastono</i>	62
HK-02	Studi Kasus: Cutaneous Malignant Histiocytosis pada Labrador Retriever <i>Tri Ayu Kristianty, Siti Zaenab, Osye Syanita Alamsari</i>	64
HK-03	Dilated Cardiomyopathy (DCM) pada Anjing Cocker Spaniel <i>Chandra Ari Haryani, Cucu Kartini Sajuthi</i>	66
HK-04	Anemia Regeneratif pada Anjing <i>Erni Sulistiawati, Dondin Sajuthi</i>	68
HK-05	Squamous Cell Carcinoma Non Keratin pada Seekor Anjing Pitbull <i>Diah Pawitri, Erni Sulistiawati</i>	70
HK-06	Maxillectomy pada Osteosarcoma Os Maxilla <i>Ooy Komariah</i>	72
HK-07	Studi Kasus: Bisectonal Nephrotomy sebagai Tindakan Penanganan untuk Pengangkatan Batu di Renal Pelvis <i>Siti Zaenab, Osye Syanita Alamsari, Eva Zulfiati, Tri Ayu Kristianty, Mokhammad Fakhrol Ulum, Deni Noviana</i>	74
HK-08	Intususepsio Colocolic pada Anjing Ras Pomeranian <i>Angeline Budiawan, Diah Pawitri</i>	76
HK-09	Uji Rivalta pada Kucing Ascites (Feline Infectious Peritonitis) <i>Chandra Ari Haryani, Emilliana Yani Rahayu, Kusumawardhani, Siti Winda</i>	78
HK-10	Treatment Quadriparesis Menggunakan Metode Traditional Chinese Veterinary Medicine (TCVM) <i>Tatang Cahyono, Erni Diah</i>	80



## HB-09

### EFEK PENAMBAHAN MINERAL Zn TERHADAP KADAR KALSIMUM DAN POSFOR PADA ANAK SAPI PERAH PERIODE PERTUMBUHAN

Sus Derthi Widhyari\*, Anita Esfandiari, Agus Wijaya, Retno Wulansari, Setyo Widodo,  
Leni Maylina

Departemen Klinik, Reproduksi dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan IPB-Bogor

\*Korespondensi: derthi64@gmail.com

**Kata Kunci:** anak sapi perah, fosfor, kalsium, mineral Zn

#### PENDAHULUAN

Perbaikan manajemen nutrisi pada sapi perah periode pertumbuhan akan menentukan tingkat produktivitas ternak pada masa selanjutnya. Kecukupan mineral di dalam pakan perlu mendapat perhatian mengingat mineral ini tidak dapat dikonversi dari zat gizi lain sehingga harus tersedia di dalam pakan. Mineral baik makromineral maupun mikromineral sangat penting bagi tubuh untuk menjaga kesehatan, produksi dan reproduksi. Kebutuhan mineral ini juga meningkat pada masa pertumbuhan, selama kebuntingan dan laktasi. Suplementasi mineral Zn dalam ransum dapat mengaktifkan beberapa enzim dan hormon yang berhubungan dengan metabolisme dan fungsi reproduksi ternak pada fase pertumbuhan. Pada umumnya hijauan mengandung Zn dengan kadar rendah sekitar 20 sampai 35 mg/kg bahan kering, sedangkan kebutuhan Zn pada ternak ruminansia sekitar 40 sampai 60 mg/kg bahan kering. Kejadian defisiensi pada periode ini sering terjadi, oleh karena itu suplementasi mineral Zn perlu dilakukan. Kandungan mineral dalam pakan harus sesuai dengan kebutuhan ternak, karena mineral yang berlebih akan berkompetisi dengan mineral lainnya. Belum banyak informasi tentang dampak suplementasi Zn pengaruhnya terhadap kadar mineral makro seperti kalsium (Ca) dan fosfor (P) pada anak sapi fase pertumbuhan. Mineral ini berguna dalam pembentukan tulang dan banyak dibutuhkan selama proses pertumbuhan. Oleh karena itu suplementasi Zn 60 ppm dan 120 ppm perlu dikaji terutama dampaknya terhadap kadar kalsium dan fosfor pada anak sapi periode pertumbuhan.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan anak sapi *Frisian Holstein* (FH) umur berkisar antara 6-8 bulan. Hewan penelitian dibagi ke dalam tiga kelompok masing masing terdiri dari 3 ekor. Pengelompokan berdasarkan perbedaan kandungan mineral Zn di dalam pakannya yaitu: Kelompok I tanpa penambahan Zn (Kontrol), Kelompok II dengan penambahan Zn 60 ppm, dan kelompok III dengan penambahan Zn 120 ppm. Mineral Zn yang digunakan adalah mineral Zn organik (*Zn-Biokomplek*) produksi Balai Penelitian Ternak Ciawi. Pengambilan darah dilakukan sebelum perlakuan (Pre Zn) dan setelah pemberian Zn selama satu bulan (Post Zn 1 bulan) dan setelah pemberian dua bulan (Post Zn 2 bulan). Darah diambil menggunakan venojek melalui vena jugularis sebanyak 10 cc. Kemudian darah dibiarkan membeku pada suhu ruang untuk memperoleh serum. Serum dianalisis terhadap kadar kalsium dan fosfor dengan menggunakan alat spektrofotometer.

#### PEMBAHASAN

Kecukupan mineral ini penting dalam menjaga kesehatan secara optimal. Mineral Zn berperan dalam berbagai aktivitas enzim, pertumbuhan dan diferensiasi sel, serta berperan penting dalam mengoptimalkan fungsi sistem tanggap kebal. Kecukupan dan keseimbangan mineral penting di dalam penyusunan ransum, karena kelebihan salah satu mineral akan berdampak pada mineral lainnya. Beberapa peneliti pernah melaporkan efek suplementasi Zn terhadap kadar kalsium. Azizzadeh (2005) melaporkan bahwa kadar kalsium nyata lebih tinggi pada anak sapi neonatus setelah 6 minggu pemberian Zn 100 ppm dalam kolostrum. Peningkatnya kalsium akibat tingginya protein plasma pada anak neonatus setelah pemberian kolostrum. Sedangkan Thilising-Hansen dan Jorgensen (2001) melaporkan kalsium



menurun pada 12-24 jam setelah pemberian Zn 120 mg/kg berat badan. Hal senada dilaporkan oleh Daghash dan Mousa (2002) bahwa kadar kalsium menurun secara signifikan pada kerbau yang di suplementasi Zn selama 180 hari, akan tetapi kadar fosfor tidak mengalami perubahan. Dari informasi tersebut diduga ada beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap meningkat atau menurunnya kadar kalsium di dalam darah diantaranya sumber Zn yang digunakan, lama pemberian, umur hewan dll. Pada penelitian ini mineral Zn yang digunakan berupa mineral *Zn-biokomplek* yang dibuat melalui proses fermentasi menggunakan kapang *Saccharomyces cerevisiae* sebagai inokulum dan media *corn gluten meal* dan larutan garam  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ . Hasil penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar Kalsium dan Fosfor pada anak sapi FH yang diberi tambahan mineral Zn

Perlakuan	Waktu pengamatan		
	Pre Zn	Post Zn (1 bulan)	Post Zn (2 bulan)
<b>Kontrol</b>			
Kalsium (Ca)	8.87±0.171	8.3±0.630	9.09±0.014
Fosfor (P)	6.75±0.22	6.7±0.14	7.14±0.76
<b>Zn 60 ppm</b>			
Kalsium (Ca)	9.00±0.732	8.34±0.038	9.35±1.098
Fosfor (P)	7.03±0.21	6.1±0.30	6.90±0.96
<b>Zn 120 ppm</b>			
Kalsium (Ca)	9.13±0.578	8.32±0.635	8.91±0.377
Fosfor (P)	7.2±0.15	6.9±0.20	7.6±1.04

Dari data di atas terlihat bahwa suplementasi Zn sebanyak 60 ppm maupun 120 ppm memperlihatkan kadar kalsium maupun fosfor hampir sama dengan kelompok kontrol dan berada pada nilai kisaran normal. Pemberian Zn selama dua bulan memperlihatkan nilai yang sama dengan nilai pada awal pengamatan. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya perbedaan terhadap kadar kalsium maupun fosfor antar kelompok perlakuan maupun antar waktu pengamatan. Hal ini menggambarkan suplementasi Zn 60 ppm dan 120 ppm relatif aman dan tidak mempengaruhi kadar Ca maupun P dalam darah. Profil kadar kalsium relatif stabil selama pengamatan dengan nilai masih di dalam kisaran normal, walaupun ada kecenderungan kadar fosfor berada pada batas normal tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa ada kecenderungan kalsium menurun semakin meningkatnya suplementasi Zn. Menurunnya kadar kalsium akan diikuti dengan meningkatnya kadar fosfor dan kondisi ini terlihat pada pemberian Zn 120 ppm setelah dua bulan pemberian. Kalsium dalam tubuh diatur oleh peranan hormonal, sedangkan P sangat tergantung pada intake dan bervariasi antar individu karena keterlibatan kelenjar ludah dalam mengatur homeostasis P di dalam darah. Kondisi ini menunjukkan adanya respons tubuh di dalam menjaga homeostasis agar selalu berada pada kisaran nilai normal. Tubuh yang sehat mampu melakukan tugas tersebut. Hasil penelitian ini memperlihatkan suplementasi Zn 120 ppm cenderung menekan kalsium disertai meningkatnya kadar fosfor pada anak sapi pada fase pertumbuhan. Pemberian Zn 60 ppm relatif aman bagi tubuh memperlihatkan pola terbaik dengan kadar kalsium cenderung meningkat disertai stabilnya kadar fosfor.

## SIMPULAN

Penambahan mineral Zn 60 ppm maupun 120 ppm dalam pakan selama dua bulan yang diberikan pada anak sapi perah tidak mempengaruhi kadar kalsium maupun fosfor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizzadeh M, Mohri M, Seifi. 2005. *Effect of oral zinc supplementation on hematology, serum biochemistry, performance, and health in neonatal dairy calves. Comp Clin Path* 14: 67-71
- Daghash, Mousa. 2002. Zinc sulfate supplementation to buffalo calves diet and its relation to digestibility, rectal temperature, growth and some blood constituents under hot climatic conditions. *Buffalo J.* 18:83100
- Thilising-Hansen, Jorgensen. 2001. Serum calcium response following oral zinc oxide administrations in dairy cow. *Acta Vet Scand* 42:271-278