

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 13th 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"

KH 13

18 - 19

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 13th 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)

SATWA LIAR

- SL-01 Monitoring Kesehatan Populasi Badak Jawa di Taman Nasional Ujung Kulon oleh Rhino Health Unit (RHU) 296
Marcellus Adi CTR, Zulfiqri, M Haryono, Kurnia Oktavia Khairani
- SL-02 Manajemen Pakan Dan Kesehatan Tapir Asia (*Tapirus indicus*) di Habitat Eksitu Taman Marga Satwa dan Budaya Kinantan, Bukittinggi 300
Dordia Anindita Rotinsulu, Riyan Hidayat, Sri Adiani
- SL-03 Pemasangan Abdominal Radio-Transmitter pada Beruang Madu Kalimantan (*Herlactos malayanus*) 302
Fiet Hayu Patispathika, Arga Sawung Kusuma, Meryl Yemima Gerhanauli, Lia Kristina
- SL-04 Pemeriksaan dan Monitoring Perkembangan Konsep dan Denyut Jantung dengan USG pada Badak Putih Afrika di Taman Safari Indonesia 304
M Agil, DR Setiadi, BH Mulia, YT Hastuti, A Widiyanti, K Sultan, J Manansang, TL Yusuf, M Noordin, D Sajuthi
- SL-05 Profil Nilai Fisiologis Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Teranestesi Kombinasi Ketamin-Xylazin di Monkey Forest Ubud 306
I Putu Gede Yudhi Arjentinia, I Nengah Wandia, Sri Kayati Widyastuti, Aida Louise Tenden Rompis, I Ketut Suatha, I Gede Soma, Putu Ayu Sisyawati Putriningsih
- SL-06 Seksio Sesarian pada Common Marmoset (*Callithrix jacchus*) 308
Diah Pawitri
- SL-07 Urolitiasis pada Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) 340
Meryl Yemima Gerhanauli, Arga Sawung Kusuma, Lia Kristina, Agus Fahrioni
- SL-08 Enterobiasis dan Penanganannya pada Orangutan Kalimantan 312
Fiet Hayu Patispathika, Agus Fahrioni, Maryos V Tandang, Meryl Yemima G, Arga Sawung Kusuma, Lia Kristina
- SL-09 Diare Berdarah dan Malaria pada Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) 314
Meryl Yemima Gerhanauli, Agus Fahrioni, Barlian Purnama Putra
- SL-10 Amputasi Kaki Rusa Timor 316
Sugeng Dwi Hastono
- SL-11 Penanganan Luka Terbuka pada Anoa (*Bubalus sp.*) 318
Alimansyah Putra, Kristina Widyayanti, Mona Kusuma, Muhammad Agil
- SL-12 Penanganan Fractura Os Humerus pada Harimau Bengala Jantan 321
Bambang Triana
- SL-13 Studi Mangsa Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*, Pocock, 1929) di Taman Nasional Way Kambas, Lampung 323
Sriyanto, Heru Setijanto, Ligaya ITA Tumbelaka
- SL-14 Penanganan Kasus *Bladder Stone* pada Iguana (*Iguana iguana*) 326
Slamet Raharjo, Soedarmanto Indarjulianto, Ika Tidariani, Sri Hartati
- SL-15 Studies on Turkey's (*Meleagris gallopavo*) semen collection method as an animal model for collections of Merak Jawa's (*Pavo muticus*) 328
Budianto Agung, Sri Gustari, Surya Agus Prihatna
- SL-16 Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Satwa Liar Lembaga Konservasi Ex-Situ 330
Bambang Triana
- SL-17 Pemulihan Keanekaragaman Satwaliar melalui Inisiatif Restorasi Ekosistem di Hutan Harapan 333
Andriansyah, Asep Ayat, Mangara Silalahi

POSTER

- P-01 Kondisi Sanitasi Tempat Pemotongan Hewan Kurban serta Cemaran *Escherichia coli* dalam Daging Kurban di DKI Jakarta 334
EtiH Sudarnika, Rimadinar Azwarini, Herwin Pisestyani
- P-02 Program Sosialisasi dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan dan Praktek Biosekuriti Peternak Ayam Sektor 4 di Kabupaten Subang 336
Abdul Zahid Ilyas, EtiH Sudarnika, Denny Widaya Lukman, Yusuf Ridwan, Chaerul Basri, Agus Sugama, Patrick Hermans

P-03	Studi Kasus Oronasal Fistula pada Kucing dengan Terapi Cytokine <i>Andreas Haryanto, Yuliana Mantilia Asmarawati, Norma Ayu Hapsari, Sita Vidityaswari</i>	338
P-04	Studi Kasus Feline Infectious Peritonitis (FIP) pada Pasien yang Mengalami Kombinasi Effusive dan Noneffusive serta Komplikasi yang Ditimbulkannya <i>Andreas Haryanto, Yuliana Mantilia Asmarawati, Sita Vidityaswari</i>	340
P-05	Identifikasi Kristal Urin pada Sapi Pejantan Unggul BCS Tinggi di Balai Inseminasi Buatan Lembang Jawa Barat <i>Moh Zaenal Abidin Mursyid, Chusnul Choliq, Ida Zahidah Irfan</i>	342
P-06	Diferensiasi Leukosit Sapi Pejantan Unggul dengan BCS Tinggi di Balai Inseminasi Buatan Lembang Jawa Barat <i>Intan Pandini Restu Mukti, Chusnul Choliq, Leni Maylina</i>	345
P-07	Penanganan Multiple Fraktura Tibialis Diafisis Dextra dengan Pemasangan Pelat DCP (Dynamic Compression Plate) <i>Yunianto, Husnul Hamdi</i>	348
P-08	Penentuan Jenis Kelamin Pedet Hasil IB Menggunakan Semen Pilih Kelamin Dibandingkan Waktu Inseminasi Berbeda Menggunakan Semen Biasa <i>Ismudiono, Pudji Srianto, Trilas Sardjito</i>	351
P-09	Persamaan Regresi Linier Penentuan Umur Kebuntingan Domba Garut (<i>Ovis aries</i>) Dengan Brightness Mode Ultrasonografi <i>Henny Endah Anggraeni, Tetty Barunawati Siagian, M Fakhrol Ulum, Deni Noviana</i>	353
P-10	Perbandingan Radiodensitas Organ Tikus dan Distribusinya Pasca Injeksi Bahan Kontras Iohexol pada Dua Rute Aplikasi Berbeda <i>Mokhammad Fakhrol Ulum, Siti Zaenab, Deni Noviana</i>	355
P-11	Persembuhan Luka Post Operasi Tumor Hepatoid Gland Carcinoma dengan Metode Second Intention Healing <i>Rita Oktariani, Felicia Gracia, Nova Anggraini, Susthira Asthari, Diah Pawitri</i>	357
P-12	Ultrasonografi Dua Dimensi Lambung, Duodenum, dan Pankreas Normal pada Kucing Kampung (<i>Felis catus</i>) <i>RR Soesatyoratih, Hastin Utami Damayantie, Deni Noviana</i>	359
P-13	Deteksi Antibodi Anti- <i>Escherichia coli</i> K99 dalam Kolostrum Induk Sapi Friesian Holstein sesudah Vaksinasi <i>Escherichia coli</i> Polivalen Menggunakan Teknik Elisa <i>Anita Esfandiari, Mizwar Amansyah, Sri Murtini, Retno Wulansari</i>	362
P-14	Karakterisasi Protein IGg Anti H5N1 Kolostrum dari Sapi Friesian Holstein Bunting yang Divaksin H5N1 Menggunakan Metode SDS-PAGE (Sodium Dodecyl Sulfate Polyacrilamide Gel Electrophoresis) <i>Sri Murtini, Komara Dwi Rahardjo, Anita Esfandiari, Sus Derthi Widhyari</i>	365
P-15	Citra Ultrasonografi Otot Punggung (<i>Longissimus Dorsi</i>) pada Sapi Bali <i>Mokhammad Fakhrol Ulum, Edi Suprpto, Jakaria</i>	368
P-16	Keragaman Jenis Lalat di Pasar Tradisional Kota Bogor dan Status Kerentanannya terhadap Berbagai Jenis Insektisida <i>Puguh Wahyudi, Susi Soviana, Upik Kesumawati Hadi</i>	370
P-17	Profil Sel Alfa dan Beta Pankreas Musang Luak (<i>Paradoxurus hermaproditus</i>) <i>Nirmala, Savitri Novelina, I Ketut Mudite Adnyane</i>	373
P-18	Peningkatan Kualitas Susu Peternakan Rakyat di Boyolali melalui Program Penyuluhan dan Pendampingan Peternak Sapi Perah <i>Ardilasunu Wicaksono, Mokhammad Fakhrol Ulum, Mirawati Sudarwanto</i>	375
P-19	Penggunaan Interlocking Nail (ILN) pada Kasus Patah Os Tibia pada Anjing Golden Retriever Usia 6 Tahun <i>Grace J Hutomo, Ivan Satriawan</i>	377
P-20	Studi Kasus Luxatio Patella pada Anjing Yorkshire Terrier <i>Siti Komariah, Siti Zaenab, Gunadi Setiadarma</i>	378
P-21	Partial Splenectomy pada Anjing German Shepherd <i>Siti Komariah, Siti Sarah Uliia</i>	380

DETEKSI ANTIBODI ANTI-*Escherichia coli* K99 DALAM KOLOSTRUM INDUK SAPI *Friesian Holstein* SESUDAH VAKSINASI *Escherichia coli* POLIVALEN MENGUNAKAN TEKNIK ELISA

Anita Esfandiari^{1*}, Mizwar Amansyah², Sri Murtini³, Retno Wulansari¹

¹Departemen Klinik, Reproduksi, dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor,
Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga Bogor,

²Dokter Hewan Praktisi

³Departemen Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan,
Institut pertanian Bogor

*Korespondensi: esfandiari1962@gmail.com

Kata kunci: kolostrum, IgG anti *Escherichia coli*, ELISA

PENDAHULUAN

Kolibasilosis merupakan salah satu penyebab utama kematian anak sapi. Agen kausatif utama diare dan kematian neonatal pada anak sapi yang paling sering ditemukan di lapangan adalah *Escherichia coli* enterotoksigenik yang mempunyai antigen perlekatan K99, F41 atau K99 F41 sebagai faktor virulensinya. *Escherichia coli* K-99 dari anak sapi sudah menunjukkan tingkat resistensi yang tinggi terhadap antibiotika yang digunakan di lapangan (Supar 1986). Penggunaan vaksin Enterotoxigenic *Escherichia coli* (ETEC) terhadap induk sapi pada trimester akhir kebuntingan dapat menurunkan kematian pedet rata-rata 13% per bulan menjadi 0,7% per bulan pada sebuah peternakan intensif di Sukabumi (Supar dkk. 1998). Oleh karena itu, pengebalan pasif menggunakan kolostrum hiperimun dapat dijadikan alternatif dalam penanggulangan kasus diare akibat kolibasilosis.

Induk sapi bunting yang divaksin dengan vaksin H5N1 mampu menghasilkan antibodi (IgG) anti H5N1, baik di dalam serum darah induk maupun kolostrumnya (Esfandiari dkk 2008a). Induk sapi bunting trimester akhir yang divaksin dengan vaksin *E. coli* polivalen diharapkan dapat membentuk IgG anti *E. coli* di dalam kolostrumnya untuk kepentingan transfer kekebalan pasif dari induk ke anak melalui kolostrum. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur konsentrasi IgG total dan mendeteksi adanya antibodi anti-*E. coli* K99 di dalam kolostrum sapi *Friesian Holstein* yang divaksin dengan vaksin *E. coli* polivalen menggunakan teknik *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA).

METODE PENELITIAN

Kolostrum hiperimun diperoleh dari induk sapi bunting trimester akhir yang divaksin dengan vaksin *Escherichia coli* polivalen. Vaksinasi dilakukan secara intra-muskuler sebanyak 3 kali sebelum induk sapi diperkirakan melahirkan (Esfandiari dkk 2008a). Koleksi dan preparasi kolostrum, baik yang berasal dari induk yang divaksin maupun yang tidak divaksin, dilakukan segera setelah induk sapi melahirkan sampai dengan pemerahan ke-9. Analisis konsentrasi IgG total dan deteksi antibodi anti-*E. coli* K99 dalam kolostrum dilakukan menggunakan teknik *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) metoda *indirect*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterpaparan induk sapi terhadap antigen (vaksin) akan menyebabkan diproduksi antibodi (IgG) spesifik oleh induk yang akan ditransfer dari darah induk menuju kolostrum di dalam kelenjar ambing sebelum induk melahirkan, melalui mekanisme transpor khusus Barrington *et al.* (2001). Keberadaan antibodi spesifik dalam kolostrum sebagai respon terhadap vaksinasi dapat dideteksi melalui pengujian dengan teknik ELISA metode *indirect* (Supar 1986). ELISA tidak langsung digunakan sebagai uji serologik karena cepat, sederhana dan relatif murah (Parede & Ginting 1996). Hasil ELISA yang diperoleh diekspresikan dalam nilai absorbansi. Nilai absorbansi menunjukkan konsentrasi antibodi yang dideteksi. Makin tinggi nilai absorbansi, makin tinggi konsentrasi antibodi yang terkandung di dalam kolostrum.

Tabel 1. Nilai Absorbansi Kolostrum Sapi FH Kontrol

Induk sapi ke-	Rataan absorbansi
1	0,079
2	0,072
3	0,125
4	0,072
5	0,09
6	0,067
Rata-rata	0,084
SD	0,022
X ± SD	0,106

Sampel kolostrum dikatakan positif mengandung IgG anti *E. coli* jika nilai absorbansi lebih besar dari nilai *cut off* ($\geq 0,106$) dan negatif mengandung IgG anti *E. coli* jika nilai absorbansi kurang dari nilai *cut off* ($< 0,106$). Kolostrum induk sapi kontrol (yang tidak divaksin *E. coli*) memperlihatkan gambaran negatif terhadap adanya IgG anti *E. coli*, terlihat dari nilai absorbansi berada di bawah nilai *cut off* dibandingkan dengan nilai absorbansi kolostrum induk sapi yang divaksin (Tabel 2). IgG anti-*E. coli* masih terdeteksi di dalam kolostrum sampai dengan pemerahan ke- 9 (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai Absorbansi Kolostrum Sapi FH yang Divaksin dengan Vaksin *Escherichia coli* Polivalen

Kolostrum Ke-	Rataan Absorbansi	Interpretasi
1	0,181	+
2	0,137	+
3	0,232	+
4	0,294	+
6	0,109	+
7	0,109	+
9	0,108	+

Interpretasi: (+) → jika rata-rata nilai absorbansi $\geq 0,106$; (-) → jika rata-rata nilai absorbansi $< 0,106$

Konsentrasi IgG total berkisar antara 1.054 – 1.128 $\mu\text{g}/100 \mu\text{l}$. Konsentrasi IgG total mengalami penurunan seiring bertambahnya waktu pemerahan (Tabel 3). Konsentrasi IgG total menunjukkan penurunan sebesar 0,021 μg setelah 24 jam pertama induk sapi melahirkan. Esfandiari (2005) melaporkan bahwa konsentrasi IgG total dalam kolostrum semakin menurun seiring bertambahnya waktu laktasi, dengan penurunan sebesar 76.82% dalam 24 jam pertama setelah induk sapi melahirkan. Penurunan konsentrasi IgG total yang terjadi diduga karena telah berkurang atau berhentinya proses kolostrogenesis setelah induk sapi melahirkan. Cadangan kolostrum yang terkumpul dari proses kolostrogenesis umumnya akan dikeluarkan melalui mekanisme laktasi sebesar-besarnya pada pemerahan pertama.

Tabel 3. Rata-rata konsentrasi IgG total ($\mu\text{g}/100 \mu\text{l}$) dalam kolostrum hasil pemerahan ke-1 s/d ke-3

Pemerahan ke-	Konsentrasi
1	1,129 ± 0,005
2	1,075 ± 0,002
3	1,054 ± 0,0006

SIMPULAN

Induk sapi bunting trimester akhir yang divaksin dengan vaksin *Escherichia coli* (*E. coli*) polivalen mampu memproduksi antibodi spesifik terhadap *E. coli* K99 di dalam kolostrum. IgG anti-*E. coli* masih terdeteksi di dalam kolostrum sampai dengan pemerahan ke- 9. Konsentrasi IgG total hasil pemerahan ke-1 sampai dengan ke-3 berkisar antara 1.054 – 1.128 $\mu\text{g}/100 \mu\text{l}$.

SARAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional melalui Hibah Bersaing XIV.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrington GM, McFadden TB, Huyler MT, Besser TE. 2001. Regulation of Colostrum in Cattle. *Livestock Prod Sci* 70: 95-04.
- Esfandiari A. 2005. Studi Kinerja Kesehatan Kambing Peranakan Etawah (PE) Neonatal Setelah Pemberian Berbagai Sediaan Kolostrum. [Disertasi]. Bogor: Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Esfandiari, A., Wibawan, I. W. T., Wulansari, R., dan Murtini, S. 2008a. Produksi Kolostrum Anti Enteropatogen Spesifik dalam Rangka Imunoterapi Pasif Guna Mencegah Kematian Neonatal Akibat Diare. Laporan Penelitian Hibah Bersaing XIV/2. Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat, Institut Pertanian Bogor.
- Esfandiari, A., Wibawan, I.W.T., Murtini, S dan. Widhyari, S.D. 2008b. Produksi Kolostrum Anti Virus Avian Influenza dalam Rangka Pengendalian Infeksi Virus Flu Burung. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 13(2): 69-79.
- Parede L, Ginting N. 1996. Pendeteksian Titer Antibodi Swollen Head Syndrome dengan Uji ELISA Tak Langsung. *J Ilmu Ternak dan Veteriner* 1: 174-177.
- Supar. 1986. Penggunaan Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) untuk Deteksi Antigen Pili K99, K88 pada *Escherichia coli* dari Anak Sapi dan Anak Babi Diare. *Penyakit hewan* 17: 159-168.
- Supar, Kusmiyati, Poerwadikarta MB. 1998. Aplikasi Vaksin *Enterotoxigenic Escherichia coli* (ETEC) K99, F41 Polivalen pada Induk sapi Perah Bunting dalam Upaya Pengendalian Kolibasilosis dan Kematian Pedet Neonatal. *JITV* 3: 27-33.

KA
HC

Kata k

PEND

Hir
dilak
pada
mutasi
vaksin

Sa
memaj
waktu
menim
infeksi
kolostr
Influen
dalam
bakteri

Efe
pada a
maka k
ini dilak
vaksin

METOD

Kolo
dengan
melahir
melahir
dengan
yang di
(SDS-P

HASIL

Pen
vaksin
molekul
yaitu 25
yang dig
AI H5N1
Hasi
protein.