



# **VELABO**

---

**BULETIN LABORATORIUM VETERINER**

**DEPARTEMEN PERTANIAN  
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN  
BALAI PENYIDIKAN DAN PENGUJIAN VETERINER  
REGIONAL III**

<b>VELABO</b>	<b>Vol. 21</b>	<b>No. 02</b>	<b>Hlm: 1 - 13</b>	<b>Bandar Lampung Des 2005</b>
---------------	----------------	---------------	--------------------	------------------------------------

# Pengantar Redaksi

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat karuniaNya Buletin Laboratorium Veteriner (Velabo) Volume 21, No. 02, Edisi Desember 2005 dapat diterbitkan dan kembali hadir dihadapan pembaca sekalian.

Pada Velabo ini, pembaca dapat mengupas tentang Uji Pendahuluan Pengaruh Scalding Time Terhadap Suhu Viscera dan Karkas Ayam. Pada Ulasan selanjutnya disajikan tentang kasus lapangan Multiple Abcess Pada Buaya Putih yang diuraikan secara gamblang dan menarik. Tak kalah menariknya dihadirkan pula tulisan tentang Potensi Sampah Plastik Sebagai Penyebab menurunnya "Performance" Ternak dan Satwa Liar yang dilindungi.

Harapan kami, sajian Velabo ini dapat bermanfaat untuk pembaca. Kalaupun ada kekurangan disana-sini adalah hal yang wajar dalam proses belajar dan mohon untuk dimaklumi.

**Redaksi**



Diterbitkan 2 kali setahun oleh :

**BALAI PENYIDIKAN DAN PENGUJIAN VETERINER REGIONAL III**  
**DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN, DEPARTEMEN PERTANIAN**  
Jln. Untung Suropati No. 2 Bandar Lampung, Telp. (0721) 701851, 772894

## VELABO

### Buletin Laboratorium Veteriner

**Penanggung Jawab**  
**Kepala Balai Penyidikan dan**  
**Pengujian Veteriner Regional III**  
Drh. Soegiarto, M.Sc, Ph.D.

**Pemimpin Redaksi**  
Drh. Mardiatmi

**Redaktur Pelaksana**  
Drh. IGNA Wisnu AS

**Anggota Redaksi**  
Drh. Sri Marfiatiningsih  
Drh. Sulinawati

**Sekretariat Redaksi**  
Surtiawati  
Sulistiowati

**Sirkulasi dan Distribusi**  
Tuti Mulyani

**Alamat Redaksi**  
Jl. Untung Suropati No.2 Labuhan Ratu  
Keaton Bandar Lampung - 35142  
Telp. (0721) 708151, 772894  
Fax : (0721) 772894

## DAFTAR ISI

### Pengantar Redaksi

#### Daftar Isi

**UJI PENDAHULUAN PENGARUH**  
**SCALDING TIME TERHADAP SUHU**  
**VISCERA DAN KARKAS AYAM**

Oleh  
Enny S dkk

1 - 4

**MULTIPLE ABCESS PADA**  
**BUAYA PUTIH**

Oleh  
Eko Agus Srihanto

5 - 9

**POTENSI SAMPAH PLASTIK SEBAGAI**  
**PENYEBAB MENURUNNYA**  
**"PERFORMANCE" TERNAK DAN SATWA**  
**LIAR YANG DILINDUNGI**

Oleh  
Sulinawati

9 - 13

**PANDUAN PENULISAN NASKAH**



## UJI PENDAHULUAN PENGARUH SCALDING TIME TERHADAP SUHU VISCERA DAN KARKAS AYAM

Enny Saswiyanti, Rismayani Saridewi, Ahmad Jarkasih, M.Tumisih

### ABSTRAK

*Telah dilakukan uji pendahuluan pengaruh "scalding time" terhadap suhu viscera dan karkas ayam untuk melihat pengaruh scalding (pencelupan air panas) pada suhu viscera dan karkas ayam terhadap kemungkinan matinya virus Avian Influenza oleh proses tersebut. Dari hasil percobaan didapat hasil pada suhu air 98°C, waktu scalding 1 menit, suhu viscera (kloaka) saat pencelupan 42°C suhu karkas dada 45,17°C dan suhu karkas punggung 50°C, kondisi karkas bagus. Waktu scalding 5 menit suhu viscera 44,2°C, suhu karkas dada 49,29°C dan suhu karkas punggung 54,86°C kondisi karkas matang. Perlakuan scalding 10 menit, suhu viscera 52°C, suhu karkas dada 54°C dan suhu karkas punggung 64,5°C, kondisi karkas matang.*

### I. PENDAHULUAN

Wabah Avian Influenza (AI) yang terjadi saat ini, membuat konsumen ketakutan untuk mengkonsumsi unggas terutama ayam. Peternak sebagai produsen terus mengkampanyekan keamanan makan ayam dengan matinya virus AI (Avian Influenza) pada suhu 80°C selama 1 menit selama proses pengolahan scalding (pencelupan air panas) dan masakan.

Sebagai makanan yang siap saji, jelas ayam yang telah dimasak dengan benar aman untuk dimakan. Tapi dalam proses pengolahan menjadi masakan siap saji apakah ayam yang dijual dipasar sudah cukup aman untuk diolah di dapur kita, apakah proses scalding (pencelupan air panas) cukup mampu untuk membunuh virus AI yang mati pada suhu 80°C selama satu menit?



## TUJUAN

### Tujuan dari percobaan ini :

1. Untuk melihat pengaruh scalding (Pencelupan air panas) terhadap suhu viscera dan karkas ayam
2. Untuk membandingkan apakah scalding (pencelupan air panas) dapat menjangkau suhu viscera dan karkas ayam.

2. Diukur suhu hidup
3. Disembelih
4. Diukur suhu
5. Dichelupkan dalam air panas ( $T=98^{\circ}\text{C}$ ) dengan tiga perlakuan pada tiga kelompok ayam

## II.. RUANG LINGKUP

Percobaan ini dibatasi pada pengukuran suhu tanpa dilanjutkan dengan isolasi dan identifikasi virus AI.

## III. MATERI DAN METODE

### III.1 Bahan dan Alat

Bahan percobaan : 18 ekor ayam sehat

Alat : Scalding, Termometer & timbangan

### III.2. Metode

1. Ayam ditimbang

**Tabel 1. Kelompok Perlakuan Percobaan**

Kel	Lama pencelupan (Scalding Time)	Suhu		
		Kloaka (Viscera)	Karkas	
			Dada	Punggung
Kel I	1 menit	✓	✓	✓
Kel II	5 menit	✓	✓	✓
Kel III	10 menit	✓	✓	✓

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari percobaan diperoleh hasil, sebagai berikut :

**Tabel 2. Hasil Percobaan suhu Viscera dan Karkas**

Lokasi Pengukuran Suhu	Sebelum Perlakuan	Suhu ( $t^{\circ}\text{C}$ )		
		1 menit	5 menit	10 menit
Viscera (Kloaka)	41,83	42,00	44,20	52,00
Karkas (Dada)	41,54	45,17	49,29	54,00
Karkas (Punggung)	41,50	50,00	54,86	64,50
Kondisi Karkas			Matang	Matang



Standar Scalding yang biasa dipakai di Rumah Potong Ayam (RPA) adalah 60°C selama 3 menit, sedangkan dimasyarakat pencelupan air panas  $\pm$  1 menit di air mendidih. Percobaan ini mengambil standar suhu sama dan diatas yang biasa dilakukan dengan harapan suhu yang didapat bisa mencapai standar matinya virus AI (Avian Influenza) yaitu 80°C selama 1 menit. Pengukuran suhu viscera dilakukan melalui kloaka, sedangkan pada karkas di dada dan punggung karena adanya perbedaan ketebalan daging. Dari hasil percobaan diatas dapat dilihat bahwa pada perlakuan waktu scalding 1 menit merupakan suhu viscera (kloaka) saat pencelupan 42°C, suhu karkas dada 45,17°C dan suhu karkas punggung 50°C. Waktu scalding 1 menit di air mendidih (Suhu air 98°C) ini merupakan cara yang umum dipakai dimasyarakat untuk pencabutan bulu dengan hasil karkas yang paling baik. Tetapi perubahan suhu yang dihasilkan tidak signifikan terutama pada suhu viscera sehingga kemungkinan virus AI mati oleh perlakuan sangat kecil.

Pada perlakuan scalding waktu 5 menit suhu viscera 44,2°C, suhu karkas dada 49,29°C dan suhu karkas punggung 54,86°C. Perlakuan scalding 10 menit suhu viscera 52°C, suhu karkas dada 54°C dan suhu karkas punggung 64,5°C. Terjadi peningkatan suhu walaupun tidak terlalu tinggi dan belum mencapai suhu optimal untuk matinya virus. Pada suhu ini juga kondisi karkas sudah matang, pencabutan bulu lebih sulit karena kulit ikut terkelupas sehingga tampilan produk tidak bagus lagi.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak ada pengaruh yang berarti scalding terhadap suhu viscera dan karkas ;
2. Scalding hanya berfungsi untuk mempermudah pencabutan bulu ayam bukan untuk membunuh virus AI (Avian Influenza) ;



3. Keamanan pangan tetap ditentukan oleh kondisi ayam sehat untuk menjamin keamanan konsumen dalam proses pengolahan sampai dengan menjadi makanan siap saji

Untuk selanjutnya diharapkan percobaan ini dilakukan dengan isolasi dan Identifikasi virus AI (Avian Influenza) sehingga hasil dapat lebih akurat lagi.

## **VI. DAFTAR PUSTAKA**

**Kristina, Isminaya, & Leny Wulandari** "Flu burung" [www.litbang.depkes.go.id](http://www.litbang.depkes.go.id) ;

**Soejoedono, RD dan Ekowati Handharyani 2005. Seri Agriwawasan : Flu burung.** Penebar Swadaya Jakarta

**Rahardjo, Yonathan dan Nidom, C.A 2004;** Avian Influenza: Pencegahan, Pengendalian dan Pemberantasan. Gita Pustaka Jakarta

**Kompas Jum'at 30 Januari 2004 ;** "Coba Ayam Goreng"2004

**Kompas, Kamis 12 Pebruari 2004 ;** "Kampanye makan daging ayam lewat radio"2004.



## MULTIPLE ABCESS PADA BUAYA PUTIH

Eko Agus Srihanto

### ABSTRAK

*Telah diterima spesimen cadaver seekor buaya putih berumur 14 bulan, dengan panjang tubuh  $\pm 1$  meter dan berjenis kelamin betina. Buaya sempat hidup di lokasi penangkaran selama  $\pm 2$  minggu. Selama di penangkaran buaya diberi pakan kepala ayam yang telah dihaluskan. Sebelum mengalami kematian buaya putih tersebut menunjukkan gejala tidak mau makan dan mengalami kelemahan. Pengobatan yang diberikan berupa obat anti stress dan vitamin. Dari perubahan patologi yang ditemukan, terdapat abses di kaki depan kiri ; luka-luka di kaki belakang kiri dan kanan, abdomen bagian dorsal dan ekor; pembengkakan dan kongesti palatal palva; stomatitis dan multipel abses di hepar, pulmo, apex cordis dan ren. Sedangkan pada pemeriksaan histopatologi ditemukan adanya infiltrasi sel-sel radang berupa neutrofil dan limfosit di jaringan intersititial alveoli, fibrin di beberapa lumen alveoli; adanya penebalan dan proliferasi sel-sel epitel alveoli. Pada hepar ditemukan multi fokal nekrosis dan akumulasi sel radang. Selain itu ditemukan juga nekrosis di epitel kulit dan akumulasi sel-sel radang. Pada jantung ditemukan akumulasi sel-sel radang dan pertumbuhan jaringan ikat.*

### I. PENDAHULUAN

Buaya putih merupakan salah satu hewan langka yang keberadaannya perlu mendapat perlindungan, sehingga kelestarian dan kelangsungan hidupnya mendapat perhatian yang sangat besar supaya hewan langka ini tidak menjadi punah.

Dewasa ini sangat banyak perburuan dilakukan untuk mendapatkan kulit binatang ini karena nilai jualnya yang

sangat tinggi. Berbagai macam komoditi seperti tas, jaket dan sebagainya menggunakan kulit binatang langka ini.

Karena itu keberadaannya semakin berkurang dan langka. Sehingga perlu diadakan pelarangan perburuan dan peningkatan usaha-usaha pelestarian dan penangkaran.

Klas *Reptilia* dibagi menjadi 3 subklas yaitu *Anapsida*, *Lepidosauria* dan *Archosauria*.



sedangkan buaya merupakan salah satu anggota dari subklas *Archosauria* dari ordo *Crocodylia*. *Crocodylia* ini mempunyai keunikan tersendiri yaitu merupakan satu-satunya anggota klas *reptilia* yang mempunyai ruang jantung 4 ruangan (2 atrium dan 2 ventrikel). Tetapi antara ventrikel terdapat lobang yang menjadikan darah dari ventrikel kiri dan ventrikel kanan dapat bercampur. Rongga ini disebut dengan *Foramen Panizza*. Selain itu paru-paru buaya mempunyai volume yang lebih besar dari paru-paru mamalia tetapi lebih sempit luas permukaannya dibandingkan dengan luas permukaan paru-paru mamalia. Sedangkan pada organ lain pada dasarnya mempunyai persamaan dengan hewan vertebrata lainnya. Pada organ-organ dalam diselaputi oleh suatu selaput yang tebal yang menjadikan organ-organ *Crocodylia* ini dapat terlindungi dengan baik (Cooper, J.E and Jackson, O.F.)

## II. MATERI DAN METODE

### II.1. MATERI

Materi berupa cadaver (bangkai) seekor buaya putih berjenis kelamin betina dengan panjang tubuh  $\pm$  1 meter, berumur 14 bulan.

### II.2. METODE

Nekropsi dilaksanakan di ruang Nekropsi, Laboratorium Patologi, Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner Regional III untuk melihat perubahan uji Patologi Anatomi. Organ-organ yang mengalami perubahan dikirim ke Laboratorium Bakteriologi untuk dilakukan uji Isolasi (pembiakan) dan identifikasi bakteri serta ke laboratorium Patologi untuk melihat perubahan histopatologi pada organ dengan metode pewarnaan rutin Hematoksilin dan Eosin.



### III. HASIL PEMERIKSAAN

#### PEMERIKSAAN PATOLOGI ANATOMI

##### Kulit dan anggota gerak

Dari pemeriksaan patologi anatomi didapatkan adanya luka-luka pada mulut, kaki bagian belakang kiri dan kanan, perut bagian dorsal dan ekor. Sedangkan kaki depan kiri mengalami pembengkakan dan abses serta mengeluarkan pus.

##### Saluran Pernapasan

Pada saluran pernapasan ditemukan adanya odema pada paru-paru. Selain itu pada kedua lobus paru-paru ditemukan multipel abses berwarna putih kekuningan yang tersebar di permukaan dan di dalam jaringan paru-paru.

##### Saluran Pencernaan

Pada rongga mulut terlihat palatal palva mengalami pembengkakan dan kongesti. Saluran pencernaan terutama usus halus mengalami perdarahan di daerah jejunum. Sedangkan pada hati

juga ditemukan adanya multipel abses pada seluruh lobus hati. Abses juga ditemukan pada permukaan limpa.

##### Peredaran Darah

Pada apex cordis ditemukan fokal abses. Hal yang sama juga ditemukan di daerah atrium. Cairan perikardium masih dalam keadaan normal dan tidak disertai dengan perubahan warna cairan perikardium. Sedangkan pada pembuluh darah tidak terdapat perubahan yang karakteristik.

#### PEMERIKSAAN HISTOPATOLOGI

##### Kulit

Terlihat adanya nekrosis dan ulser pada sel-sel epitel kulit. Juga terlihat adanya akumulasi sel radang berupa neutrofil.

##### Saluran pernapasan

Pada paru-paru terlihat adanya akumulasi sel-sel radang yang kebanyakan terdiri dari neutrofil. Pada beberapa rongga alveoli terlihat adanya fibrin dan terjadi penebalan serta proliferasi sel epitel dinding alveoli. Dibeberapa tempat terlihat adanya nekrosis.



### Saluran Pencernaan

Perubahan yang paling mencolok terlihat pada hati, dengan ditemukannya sel-sel radang dan nekrosis di beberapa tempat.

### Peredaran Darah

Pada jantung terlihat adanya beberapa pertumbuhan jaringan ikat, perdarahan dan akumulasi sel-sel radang polimorfonuklear.

## IV. PEMBAHASAN

Dari pemeriksaan patologi anatomi terlihat adanya septikemia. Pada pemeriksaan histopatologi terlihat banyaknya sel-sel radang neutrofil di beberapa organ antara lain kulit, paru-paru dan hati. Hal ini mengindikasikan adanya infeksi bakteri pada buaya putih tersebut.

## V. KESIMPULAN

Beberapa golongan bakteri seperti *Aeromonas* dan *Pseudomonas* merupakan bakteri-bakteri yang bersifat fakultatif dan sering ditemukan pada buaya serta golongan reptilia lainnya.

Pada kondisi normal bakteri-bakteri tersebut tidak patogen, tetapi dalam kondisi tertentu seperti stress karena pengangkutan, kondisi lingkungan dan perlakuan yang jelek akan menjadikan bakteri-bakteri tersebut berubah menjadi patogen yang berakibat fatal bagi hewan tersebut, bahkan bisa menimbulkan kematian. (Wilson, G.S and Miles,A)

Beberapa jenis bakteri bisa menimbulkan gejala klinis seperti yang tersebut diatas. Bakteri-bakteri seperti *Mycobakterium* dan *Salmonella* yang sering menyebabkan kematian dengan ciri khas banyaknya multipel abses pada organ dalam hewan (Cooper, J.E. and Jackson, O.F.) (Jacobson, E.R.)

Selain bakteri ada beberapa jenis jamur yang patogen dan menimbulkan lesi patologi yang sama. Jamur-jamur dari golongan *Mucor*, *Methartizium* dan *aspergillus* juga dapat menghasilkan lesi patologi yang sama dengan. (Cooper, J.E. and Jackson, O.F.) (Jacobson, E.R.)



## **V. DAFTAR PUSHTAKA**

**Cooper, J.E and Jackson,  
O.F., 1981** Disease of  
Reptilia, volume 1, Academic  
Press, A Subsisiary of Harcourt  
Brace Jovanovich Publishers,  
London ;

**Jacobson, E.R., Infectious  
Diseases of Reptiles,**  
College of Veterinary  
Medicine University of  
Florida.

**Wilson, G.S. and Miles, A., 1974,**

Principles of Bacteriology,  
Virology and Immunity,  
Sixth Edition, Edward  
Arnold (Publishers) Ltd., 25  
Hill Street, London.



# POTENSI SAMPAH PLASTIK SEBAGAI PENYEBAB MENURUNNYA "PERFORMANCE" TERNAK DAN SATWA LIAR YANG DILINDUNGI

Sulinawati

## ABSTRAK

*Telah terjadi penurunan "performance" dan kematian pada sapi, kerbau, rusa dan harimau sumatera dari lokasi yang berbeda sebagai akibat adanya obstruksi (sumbatan) pada saluran pencernaan oleh sampah plastik (kantong-kantong plastik bekas, sandal plastik dan bungkus makanan yang berbahan plastik) yang termakan oleh hewan-hewan tersebut diatas. Pada umumnya kematian berlangsung lama, diperlihatkan dengan "performance" hewan yang semakin memburuk. Dari kasus tersebut dianjurkan untuk senantiasa menjaga lingkungan agar bersih dari sampah plastik khususnya pada tempat-tempat yang dekat dengan lokasi ternak atau disekitar kandang/penangkaran satwa liar.*

## I. PENDAHULUAN

Sumbatan saluran pencernaan oleh benda-benda asing yang masuk dari luar (ikut termakan) oleh ternak sudah sering dilaporkan. Blood dan Radostis, (1989) mengemukakan bahwa pada sapi sering ditemukan adanya sumbatan pada *pylorus* oleh "fiber balls", sedang pada pedet sumbatan tersebut sering terjadi oleh "rubber balls" atau "hair balls". Lebih jauh mereka menulis bahwa pada kasus terjadinya sumbatan *pylorus* tersebut, gejala klinis yang diperlihatkan antara lain : *anorexia*, kelemahan

umum, distensi perut, gerak rumen terhenti dan kematian berlangsung lama dengan kondisi tubuh yang buruk. Biasanya terjadinya *atoni rumen* dan obstruksi abomasum terutama pada sapi mempercepat kematiannya.

Berulang kali nekropsis dilakukan baik di laboratorium potologi maupun di lapangan terhadap bangkai sapi, kerbau maupun kambing, kadang-kadang ditemukan adanya plastik di dalam lambungnya tetapi dalam jumlah sedikit (1-2 lembar) hal ini diduga belum menyebabkan permasalahan yang berarti.



Masalah timbul apabila sampah plastik tersebut sudah terakumulasi dan menjadi seperti "bola" plastik dalam lambungnya.

## II. MATERI DAN METODE

Materi/spesimen berupa :

- Bangkai sapi
- Bangkai rusa
- Bangkai harimau sumatera

Nekropsi dilakukan di ruang nekropsi laboratorium patologi dan di lapangan untuk memperoleh gambaran patologi anatominya.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran klinis sebelum hewan-hewan tersebut mati berdasar hasil wawancara/*anamnesa* dengan pemilik/pemelihara diketahui antara lain:

- Nafsu makan menurun atau hilang sama sekali
- Hewan malas bergerak
- Lemas dan jatuh
- Abdomen/perut terlihat sedikit membesar dan keras.

Gambaran patologi Anatomi dari hasil nekropsi antara lain :

- Dari bangkai sapi
  - \* Kondisi tubuh buruk
  - \* Lapisan mukosa sedikit enemis
  - \* Ditemukan akumulasi sampah plastik kira-kira 8 kg (berat basah)
- Dari bangkai rusa
  - \* Kondisi tubuh buruk
  - \* Ditemukan akumulasi sampah plastik kira-kira 4,5 kg (berat basah)
- Dari bangkai harimau
  - \* Kondisi tubuh buruk
  - \* Lapisan mukosa anemis
  - \* Dalam lambungnya ditemukan sampah plastik, potongan-potongan sandal plastik, sobekan celana dari bahan jeans dan pecahan kulit kerang.

Disamping temuan tersebut diatas, pada umumnya terdapat juga cairan edema di rongga-rongga tubuh,



eksudat yang bersifat katar pada lumen usus kecil dan usus besar, sedang lapisan mukosa usus kongestif, lumen usus kosong dari makanan hanya ditemukan massa kuning kecoklatan.

Ditemukannya sampel plastik yang cukup banyak dalam lambung hewan-hewan tersebut, jelas prosesnya sudah berlangsung lama dan karena plastik sulit dicerna, makin lama makin menumpuk membentuk "bola" atau gumpalan plastik yang dapat menyebabkan gangguan serius dari saluran pencernaannya.

*Lumen pylorus* cukup sempit untuk dapat dimasuki "bola" plastik yang cukup besar tersebut. Hal ini berakibat jaringan tubuh tidak mendapatkan makanan yang cukup sebagai akibat dari adanya gangguan nafsu makan yang berlangsung lama. Akhirnya seluruh jaringan tubuh berpenampilan buruk dan terjadi kelemahan umum sampai kematian. Kematian dapat dipercepat dengan adanya infeksi sekunder oleh berbagai mikroorganisme atau parasit yang akan sangat mudah berkembang pada kondisi tubuh yang jelek.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

- \* Ketiga hewan tersebut menunjukkan "*performance*" yang buruk dan kemudian mati akibat tersumbatnya saluran pencernaan oleh sampah plastik yang berlangsung lama.
- \* Dalam kondisi seperti itu hewan sangat peka terhadap infeksi mikroorganisme atau parasit.
- \* Sampah plastik masuk dalam tubuh umumnya karena termakan saat hewan mencoba mengambil makanan sisa yang masih ada dalam plastik tersebut atau sengaja dimakan karena kelaparan.
- \* Disarankan untuk selalu hidup bersih.



## V. DAFTAR PUSTAKA

**Blood, H.A dan Radostits, O.M.,**  
**1989.** *Veterinary Medicine.*  
Seventh Ed. Bailiere-Tindall.  
London Philadelphia.

**Smith, H.A., Jones, T.C dan Hunt,**  
**R.D. 1972** *Veterinary*  
*Pathology.* Fourth  
Ed. Lea & Febiger.  
Philadelphia



## Panduan Penulisan Naskah

1. **VELABO**, memuat tulisan/karya ilmiah dalam bidang laboratorium medik veteriner khususnya dan bidang Kesehatan Hewan umumnya. Naskah dapat berupa hasil penelitian, pengamatan, pengujian, artikel, kasus lapangan, gagasan dan tinjauan epidemiologik.
2. Redaksi berhak melakukan penyuntingan untuk perbaikan penulisan. Untuk penulisan makalah diharapkan lebih dari 2.000 kata atau 4 halaman, termasuk tabel, foto dan daftar kepustakaan.
3. Buletin diterbitkan dua kali setahun, dengan panduan penulisan :
  - a. Bahasa : Naskah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris
  - b. Abstrak, disampaikan dalam bahasa Indonesia atau Inggris
  - c. Pendahuluan, menyetengahkan latar belakang permasalahan yang ditampilkan dan menyatakan sasaran masalah yang diketengahkan
  - d. Materi dan Metode : Bahan yang dipergunakan dan cara kerja, diungkapkan secara singkat dan jelas
  - e. Hasil, dikemukakan secara lugas
  - f. Pembahasan, memuat kajian, evaluasi atau penafsiran hasil
  - g. Simpulan : Kesimpulan dari penulis
  - h. Daftar kepustakaan : Disusun dengan memuat nama dan tahun disusun menurut abjad tanpa nomor urut
  - i. Tabel : disusun ringkas mungkin

