

1-1 MAY 2005

PAMERAN

SELISAI



LAPORAN PENELITIAN
DIP RUTIN UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN ANGGARAN 1999/2000

MODEL HI - MIKROTITER UNTUK DETEKSI VIRUS INFECTIOUS BROCHITIS DENGAN ANTIGEN H-PROTEIN

Peneliti:

Drh. ADI PRIJO RAHARDJO
Dr. FEDIK ABDUL RANTAM, drh.
Drh. NANI SIANITA, SU.
Drh. RAHAJU ERNAWATI, M.Sc.
Drh. SUWARNO, M.Si.

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai oleh : Dana DIP Rutin Universitas Airlangga
SK Rektor Nomor : 8402/ JO3/ PP/1999
Tanggal 6 September 1999
Nomor urut : 72

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Februari, 2000

- VIRUS DISEASES

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

- CHICKENS



KK

KKC

636-089 692 5

Mod

LAPORAN PENELITIAN
DIP RUTIN UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN ANGGARAN 1999/2000

MODEL HI - MIKROTITER UNTUK DETEKSI VIRUS INFECTIOUS BROCHITIS DENGAN ANTIGEN H-PROTEIN

Peneliti:

Drh. ADI PRIJO RAHARDJO
Dr. FEDIK ABDUL RANTAM, drh.
Drh. NANIK SIANITA, SU.
Drh. RAHAJU ERNAWATI, M.Sc.
Drh. SUWARNO, M.Si.



012004141

012004141

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai oleh : Dana DIP Rutin Universitas Airlangga
SK Rektor Nomor : 8402/ JO3/ PP/1999
Tanggal 6 September 1999
Nomor urut : 72

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Februari, 2000



LEMBAGA PENELITIAN

- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| 1. Puslit Pembangunan Regional | 5. Puslit Pengembangan Gizi (5995720) | 9. Puslit Kependudukan dan Pembangunan (5995719) |
| 2. Puslit Obat Tradisional | 6. Puslit/Studi Wanita (5995722) | 10. Puslit Kesehatan Reproduksi |
| 3. Puslit Pengembangan Hukum (5923584) | 7. Puslit Olah Raga | |
| 4. Puslit Lingkungan Hidup (5995718) | 8. Puslit Bioenergi | |

Kampus C Unair, Jl. Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5995246, 5995248, 5995247 Fax. (031) 5962066
E-mail : lpunair@rad.net.id - http://www.geocities.com/Athens/Olympus/6223

IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN

1. Judul Penelitian : **Model HI-Mikrotiter Untuk Deteksi Virus *Infectious Bronchitis* Dengan Antigen H-Protein**
- a. Macam Penelitian : ☐ Fundamental ☐ Terapan ☐ Pengembangan
- b. Kategori Penelitian : ☐ I ☐ II ☐ III
2. Kepala Poyek Penelitian
- a. Nama lengkap dan Gelar : **Drh. Adi Prijo Rahardjo**
- b. Jenis kelamin : **Laki-laki**
- c. Pangkat/Golongan dan NIP : **Penata (Gol. III/c) 130 808 957**
- d. Jabatan Sekarang : **Staf Pengajar**
- e. Fakultas/Puslit/Jurusan : **Fakultas Kedokteran Hewan**
- f. Univ/Ins./Akademi : **Universitas Airlangga**
- g. Bidang Ilmu yang diteliti : **Virologi dan Imunologi**
3. Jumlah Tim Peneliti : **5 (Lima) orang**
4. Lokasi Penelitian : **Lab. Virologi dan Imunologi FKH Unair**
5. Kerjasama dengan Instansi lain
- a. Nama Instansi : **-**
- b. Alamat : **-**
6. Jangka waktu penelitian : **5 (lima) bulan**
7. Biaya yang diperlukan : **Rp. 3.750.000,00**
8. Seminar Hasil Penelitian
- a. Dilaksanakan Tanggal : **17 Januari 2003**
- b. Hasil Penelitian : ☐ Baik Sekali ☒ Baik
☐ Sedang ☐ Kurang

Surabaya, 17 Januari 2003



Mengetahui/Mengesahkan
a.n. Rektor
Ketua Lembaga Penelitian,

Prof. Dr. H. Sarmanu, M.S. &
NIP 130 701 125

DAFTAR ISI

INGKASAN	Halaman i
ATA PENGANTAR	iii
AFTAR ISI	iv
AFTAR GAMBAR	v
AFTAR TABEL	vi
PENDAHULUAN	1
Perumusan masalah	2
Tujuan dan Manfaat penelitian	2
Tujuan Umum	2
Tujuan Khusus	2
Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Etiologi penyakit infectious Bronchitis	3
Epizootiologi penyakit infectious Bronchitis	3
Serotipeus infectious Bronchitis	3
Morbidita dan masa inkubasi	4
Diagnosa penyakit infectious Bronchitis	4
Pemberantasan penyakit infectious Bronchitis	5
METODE PENELITIAN	
Lokasi dan waktu penelitian	6
Teknik penelitian	6
Tahap persiapan	6
1. Pembuatan antiserum IB	6
2. Pembuatan antigen IB	6
3. Isolai virus IB	7
4. Pembiakan isolat virus pada kultur sel	7
5. Standarisai antigen whole virus IB	7
Tahap penelitian	7
1. Analisis protein	7
2. Sel lysat	7
3. Denaturasi partikel virus	8

4. SDS-PAGE (polyacrylamid gel electrophorese)	8
5. Isolasi protein dengan preparative gel electrophorese	8
7 HASIL PENELITIAN	9
PEMBAHASAN	12
I KESIMPULAN DAN SARAN	15
DAFTAR PUSTAKA	16

RINGKASAN

Model HI-Mikroteknik Untuk Deteksi Virus *Infectious Bronchitis* Dengan H-Protein (Adi Prijo Rahardjo, Fedik A. Rantam, Nanik Sianita, Rahaju Ernawati, Suwarno)

Penyakit infectious bronchitis adalah penyakit yang bersifat akut pada unggas. Penyakit ini menyerang saluran pernafasan dan pada ginjal, namun penyakit sangat merugikan karena sangat berpengaruh terhadap ekonomi peternak. Hal ini karena penyakit ini dapat menyebabkan produksi telur sangat menurun tajam dan disertai dengan morbiditas yang tinggi. Selain itu juga jika unggas sudah pernah terinfeksi virus infectious brochitis (IB), maka produksi telurnya tidak dapat optimal lagi seperti yang diharapkan.

Diagnosa penyakit inectious brinchitis sampai saat ini memang dengan cara serologis, tetapi perangkat yang telah dipakai masih menggunakan whole virus, sehingga sensitifitasnya masih kurang. Selain metode tersebut juga dilakukan dengan cara isolasi virus, tetapi hal ini memerlukan waktu yang cukup panjang, sehingga kurang cepat dan tepat dalam mengeliminir infeksi virus secara cepat.

Akhir-akhir ini juga dikembangkan metode diagnose penyakit IB yang mempunyai sifat sangat spesifik yaitu dengan cara serotyping tetapi masih kurang begitu sensitif oleh karena perlau dilakukan eksplorasi perangkat diagnostik yang akurat. Untuk menjawab tantangan tersebut diatas penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata sebagai perangkat diagnostik yang sensitif dan spesifik.

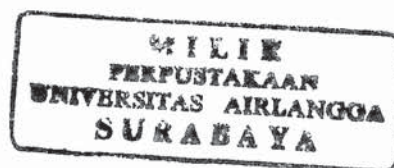
Pada tahapan pertama penelitian ini adalah mencari protein yang ssifatnya antigenik serta imunogenik spesifik virus IB. Selain hal tersebut tahapan kedua adalah mengkarakterisasi H-protein bersifat imunogenik. Dan pada tahapan ketiga adalah uji sensitifitas dengan cara HI-mikroteknik.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif laboratorik. Hasil dari penelitian ini terlihat dengan jelas pada gambar 1 dengan analisis SDS-PAGE 12% H-Protein adalah protein yang bersifat antigenik dan imunogenik. Hal ini ditunjukan adanya pita protein yang sangat jelas. Dengan demikian sangat nyata sifat H protein adalah mempunyai sifat reaktifitas yang tinggi. Pada tahap selanjutnya data HI-Mikroteknik menunjukkan bahwa dengan pengenceran 1:1280 masih dapat mengenali serum yang diencerkan. Walaupun tingkat sensitivitas lebih rendah

tetapi mempunyai spesifisitas yang tinggi karena antigen dari whole virus banyak terjadi reaksi silang atau reaksi nonspesifik.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H-protein mempunyai spesifisitas tinggi tetapi sensitivitas lebih rendah dibandingkan dengan antigen whole virus.

(Fakultas Kedokteran Hewan Universitas airlangga: DIK SUPLEMEN No. Kontrak:
8402/JO3.2/PG/1999)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karuniaNya, sehingga penelitian yang berjudul Model HI-mikrotiter untuk deteksi virus infectious bronchitis dengan antigen H-Protein dapat dilaksanakan dengan lancar.

Dalam penelitian ini, penulis mencoba mengetahui fungsi H-protein sebagai perangkat diagnostik secara HI-mikroteknik. Protein ini merupakan protein yang mempunyai sifat antigenik dan imunogenik, sehingga sangat tepat untuk digunakan sebagai perangkat diagnostik sebagai antigen yang mempunyai sensitifitas cukup tinggi, sehingga dapat digunakan untuk deteksi dini akibat infeksi virus infectious bronchitis.

Penelitian ini dapat terselenggara berkat kerjasama dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua Lembaga Penelitian Universitas Airlangga Prod. Dr. H. Sarmanu, drh., MS., Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Prof. Dr. Ismudiono, drh., MS., Kepala Laboratorium Virologi dan Imunologi Rahaju Ernawati, drh., MSc. Dan semua pihak yang telah membantunya.

Harapan penulis, hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi instansi yang terkait untuk dapatnya dikembangkan dan dipergunakan dalam mendiagnosa penyakit infectious bronchitis pada unggas khususnya ayam.

Akhirnya penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna. Untuk kesempurnaannya, penulis senantiasa menerima segala kritik atau saran yang dapat melengkapi buku laporan ini.

Surabaya, Juli 2003

Penulis

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. : Analisi SDS-PAGE 12% H-Protein	9

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. : Test sensitivitas protein H terhadap aglutinasi sel darah merah ayam	11