

# BULLETIN L.P.P.H.

---

Vol. X

Semester I th. 1978

No. 15

---



LEMBAGA PENELITIAN PENYAKIT HEWAN  
(ANIMAL DISEASE RESEARCH INSTITUTE)

Jl. R. E. Martadinata No. 32

B O G O R

# BULLETIN L.P.P.H.

---

Vol. X

Semester I th. 1978

No. 15

---

## DAFTAR ISI

|   | KARANGAN  | Halaman |
|---|---|---------|
| <i>Hariyadi Mangunwiryo</i>   | Menjajagi kemungkinan penggunaan "Indirect fluorescence antibody technique" untuk keperluan diagnosa penyakit hewan | 1       |
| <i>Purnomo Ronohardjo dan Hariyadi Mangunwiryo</i>                                | Benarkah pullorum pada itik di Indonesia itu ada?   | 13      |
| <i>Purnomo Ronohardjo, Sp. J. Simandjuntak dan B.P.A. Radjagukguk</i>             | Pengujian potensi vaksin Newcastle (ND) yang beredar di Pasaran   | 18      |
| <i>Purnomo Ronohardjo</i>   | Mycoplasmosis pada itik di Indonesia  | 22      |
| <i>Purnomo Ronohardjo, Hariyadi Mangunwiryo, Makdum Abubakar dan Iman Solihin</i> | Serum kerbau dalam medium penumbuh biakan sel   | 27      |
| <i>A. Sjamsudin</i>   | Pengembangan produksi vaksin anthrax avirulen   | 39      |

# PENGUJIAN POTENSI VAKSIN NEWCASTLE (ND) YANG BEREDAR DI PASARAN

Oleh

Purnomo RONOARDJO, Sp.J. SIMANDJUNTAK dan B.P.A. RADJAGUKGUK

## 1. PENDAHULUAN

Sejak penyakit ND diberitakan untuk pertama kali pada tahun 1926 oleh Kraneveld, penyakit ini tidak pernah dapat diberantas dan dihilangkan dari Indonesia (Ronohardjo dan Jan Nari 1977). Sungguhpun sudah banyak vaksin untuk penyakit ini beredar di pasaran, akan tetapi hasil dari suatu vaksinasi, belum tentu dapat menjamin tercegahnya wabah ND di suatu peternakan (Ronohardjo, 1977), kalau oleh para peternak ayam tidak diperhitungkan beberapa faktor seperti kualitas vaksin (Roepke, 1972; dan Allan dkk., 1973), metoda vaksinasi (Roepke, 1972; Allan dkk., 1973 dan Ronohardjo dkk., 1977), adanya kekebalan bawaan pada anak ayam yang baru menetas (Allan dkk., 1973 dan Ronohardjo, 1974), pemilihan vaksin yang hendak dipakai (Ronohardjo dkk., 1977) dan kekebalan yang diperoleh dari hasil vaksinasi (Roepke, 1972 dan Ronohardjo dkk., 1977).

Disebabkan adanya keluhan dari para peternak tentang terjadinya letupan wabah di peternakannya, meskipun secara reguler mereka mengadakan vaksinasi pada unggas yang dilolanya, maka kami mengadakan pengecekan potensi vaksin ND yang diperjual belikan di pasaran, yaitu untuk mengetahui sampai di mana tanggung jawab para produser dan para penjaja vaksin mengelola barangnya sebelum sampai kepada konsumen.

## 2. BAHAN DAN METODA

Semua vaksin yang dipakai dalam percobaan ini, diperoleh dari para produsen, importir, distributor dan penjaja, tanpa setahu mereka untuk apa vaksin ini kami kumpulkan. Penjual yang kami kunjungi ialah dari sekitar Bogor, Jakarta dan Bandung.

Di laboratorium uji potensi vaksin sedapat mungkin langsung dikerjakan. Vaksin yang tidak mungkin dikerjakan pada hari diperolehnya, disimpan pada suhu 4°C (vaksin kering) atau pada suhu -20°C (vaksin basah), sampai hari pengerjaannya, yaitu selambat-lambatnya 7 hari kemudian. Pembawaan vaksin ke laboratorium dilaksanakan dalam termos yang diisi dengan es batu.

Vaksin yang hendak diuji diencerkan secara desimal dengan PBS yang berisi Pen-Strep. Setiap pengenceran disuntikkan ke dalam ruang khorio-

alantoik telur yang berjanin yang berumur 10 hari, dengan dosis 0,1 ml/telur dan setiap dilusi disuntikkan ke dalam 5 butir telur. Telur yang sudah disuntik diamati setiap hari, selama 5 hari berturut-turut. Janin yang tidak mati dalam waktu pengamatan dibunuh pada akhir hari pengamatannya. Kematian janin 24 jam atau kurang post-inokulasi tidak dimasukkan ke dalam perhitungan. Dari cairan khorio-alantoik janin yang dibunuh, diadakan uji hemaglutinasi satu per satu. Potensi setiap vaksin dinyatakan dalam  $EID_{50}$ .

### 3. HASIL DAN DISKUSI

Sementara orang beranggapan, bahwa kegagalan suatu vaksinasi, disebabkan karena virus ND di Indonesia tidak sama antigeniknya dengan virus ND yang dipergunakan dalam pembuatan vaksin. Pendapat ini menurut Ronohardjo (1976) tidak mempunyai landasan yang kuat.

Suksesnya suatu vaksinasi tidak tergantung pada adopsi suatu metoda yang sudah berhasil dipergunakan di luar negeri, karena pada percobaan yang mereka adakan di luar negeri, hal-hal yang mereka indahkan hanyalah hal yang terdapat pada negerinya saja (Ronohardjo dkk., 1977). Sedang kondisi di Indonesia ini kadang-kadang sangat berbeda dengan keadaan di negara asal vaksin itu.

Salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh kekebalan yang cukup bagi ayam yang divaksinasi, adalah jaminan potensi vaksin yang dipergunakan tersebut harus memenuhi persyaratan standar optimal vaksin ND (Anonymous, 1971; dan Allan dkk., 1973). Adanya vaksin ND yang beredar di pasaran yang tidak memenuhi standar optimal (Tabel 1), yang tidak saja terdapat pada para pengecer atau penjaja, tetapi bahkan ada yang dari produsennya, mempersulit ramalan hasil vaksinasi ND. Perdagangan vaksin tanpa pengecekan potensi vaksin, meskipun standar optimalnya diragukan, dapat dianggap menjurus ke arah tindak pidana.

Kombinasi vaksin lentogenik dengan vaksin mesogenik pada vaksinasi ayam menjelang bertelur (Ronohardjo dkk., 1977) memberikan titer kekebalan yang baik, hal ini menunjang pendapat (Allan dkk., 1973). Cara ini sebaiknya diterapkan di Indonesia, di mana virus ND yang berada di lapangan/alam menghendaki kekebalan yang tinggi dan berlangsung lama. Hanya dengan cara vaksinasi tersebut, kekebalan tadi mudah dicapai.

Dari pengalaman dan percobaan-percobaan yang dilakukan di Bagian Virologi LPPH serta dari hasil studi literatur, pengujian titer kekebalan

ayam yang baru mendapat vaksinasi ND, haruslah dilakukan secara rutin. Karena dari sana kita dapat mengadakan estimasi tentang hasil dari vaksinasi tersebut. Dari titer yang diperoleh, maka kami dapat memberikan nasehat apakah vaksinasi ulang perlu segera dilakukan atau tidak. Para peternak yang selalu mengindahkan nasehat yang kami berikan tentang hasil vaksinasi tadi, umumnya tidak memperoleh kesukaran tentang penyakit ini.

Pemakaian vaksin lentogenik B<sub>1</sub> di luar negeri (Hanson, 1972; Roepke, 1972; Allan dkk., 1973) yang hasilnya sangat memuaskan untuk daerah-daerah Eropa, belum tentu baik diterapkan untuk daerah kita, mengingat banyaknya literatur wabah ND di peternakan-peternakan yang menggunakan vaksin tersebut (keterangan-keterangan pribadi). Apalagi kalau cara vaksinasi diberikan dengan cara per air minum, kekebalan yang diperoleh sangat kurang memuaskan kalau tidak dapat dikatakan yang terjelek (Hanson, 1972). Untuk mencari kebenaran hipotesa ini diperlukan penelitian komperatif bagi pemakaian vaksin-vaksin ND yang beredar di pasaran.

Tabel 1. Hasil uji beberapa vaksin ND berasal dari dalam dan luar negeri di pasaran sekitar Bogor, Bandung dan Jakarta.

| produsen | strain vaksin    | potensi vaksin EID <sub>50</sub> |      |      |      |      | memenuhi standar |
|----------|------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------------------|
|          |                  | 1                                | 2    | 3    | 4    | 5    |                  |
| 1        | L                | 7.7                              | 4.7* | 6.5  |      |      | 1/3 (33%)        |
|          | F                | 7.7                              | 5.5* | 5.9* | 4.7* | 6.0* | 1/5 (20%)        |
|          | B <sub>1</sub>   | 4.7*                             | 7.7  | 4.7* | 4.7* |      | 1/4 (25%)        |
|          | K                | 4.5*                             | 5.3* | 5.7  |      |      | 1/3 (33%)        |
| 2        | L                | 5.1*                             | 7.3  | 3.7* | 3.7* |      | 1/4 (25%)        |
|          | F                | 3.7*                             |      |      |      |      | 0/1 (1%)         |
|          | K                | 3.7*                             | 3.7* |      |      |      | 0/2 (0%)         |
| 3        | L                | 9.0                              | 8.7  | 8.1  |      |      | 3/3 (100%)       |
| 4        | L                | 6.6                              | 7.3  | 6.7  |      |      | 3/3 (100%)       |
|          | B <sub>1</sub>   | 7.1                              | 7.7  | 6.5  |      |      | 3/3 (100%)       |
| 5        | L-B <sub>1</sub> | 9.5                              | 9.1  | 7.6  | 7.8  | 7.5  | 5/5 (100%)       |
| 6        | L                | 10.4                             |      |      |      |      | 1/1 (100%)       |
|          | B <sub>1</sub>   | 10.6                             |      |      |      |      | 1/1 (100%)       |
| 7        | B <sub>1</sub>   | 4.5*                             |      |      |      |      | 0/1 (0%)         |
|          | L                |                                  |      |      |      |      | 1/2 (%)          |

\* : tidak memenuhi standar optimal. (below optimal standard). Semua vaksin yang diperiksa belum kedaluwarsa dan disimpan menurut petunjuk seharusnya.

Akhirnya penulis berkesimpulan, bahwa tidak semua vaksin ND yang beredar di pasaran memenuhi standar optimal bagi vaksin tersebut. Hal ini sangat merugikan para peternak, karena pemakaian vaksin tadi tidak memberi jaminan ayamnya terhindar dari wabah ND.

#### 4. SUMMARY

*Potency tests were carried out for ND vaccines which were collected from producers, distributors and several poultry shops, in surrounding areas of Bogor, Jakarta and Bandung. Table 1 shows that many vaccines in circulation are below required optimal standard potency.*

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Allan, W.H., J.E. Lancaster and B. Toth. 1973. The Production and Use of Newcastle Disease Vaccine. FAO of United Nation, Rome.
- Anonymous, 1971. Method for Examining Poultry Biologics and for Identifying and Quantifying Avian Pathogens. NAS - Washington, DC.
- Hanson, R.P. 1972. Newcastle Disease. Diseases of Poultry. 6 th edition Iowa State University Press, 619.
- Kraneveld, F.C. 1926. Over een in Ned-Indie heerschende ziekte onder het pluimvee. Ned-Ind. Bl. Diergeneesk. 38, 448.
- Roepke, W.J. 1972. Jaarverslag. Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn, Nederland.
- Ronohardjo, P. 1974. Pengaruh infeksi virus Newcastle suku lapangan yang virulen pada anak-anak ayam yang mempunyai kekebalan bawaan. Bull. LPPH. 6 - 7, 49.
- Ronohardjo, P. 1976. Memperbandingkan antigen-antigen beberapa isolat virus Newcastle disease dengan suku La Sota memakai tehnik agar gel difusi. Bull. LPPH. 11 - 13, 9.
- Ronohardjo, P. 1977. Masalah penyakit tetelo. Almanak Nubika. 349.
- Ronohardjo, P. dan Jan Nari, 1977. Beberapa masalah penyakit unggas di Indonesia. Seminar pertama tentang Ilmu dan Industri Perunggasan. di Cisarua, Bogor, Indonesia.
- Ronohardjo, P., S.P.J. Simandjuntak dan B.P.A. Radjagukguk. 1977. Vaksinasi penyakit Newcastle pada anak ayam menjelang bertelur dengan memakai kombinasi vaksin suku Kumarof dan F. Bull. LPPH. 13, 30.