

EVALUASI LAPANGAN VAKSIN NEWCASTLE DISEASE GALUR VG/GA PADA BEBERAPA PETERNAKAN AYAM PEDAGING KOMERSIL DI JAWA

Charles Rangga Tabba*

ABSTRAK

Evaluasi lapangan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat perlindungan, reaksi pascavaksinasi dan kinerja zooteknik kelompok ayam yang divaksinasi dengan vaksin Newcastle disease (ND) galur VG/GA.

Penelitian ini dilakukan pada 26.000 ekor ayam pedaging yang berasal dari 4 peternakan di beberapa daerah di Jawa, yang mempunyai kondisi manajemen yang bervariasi. Ayam-ayam tersebut divaksinasi dengan vaksin ND galur VG/GA dengan/tanpa ND inaktif ataupun dengan vaksin B-1/La Sota dengan/tanpa ND inaktif. Pemeriksaan serologik dilakukan pada umur 28 dan 35 hari, sedangkan uji tantang dengan virus ND isolat lokal dilakukan pada umur 45 hari.

Hasil evaluasi lapangan menunjukkan bahwa pada ayam pedaging, vaksin ND VG/GA memberikan perlindungan yang tinggi terhadap uji tantang dengan virus ND isolat lokal (Indonesia) dan terhadap infeksi virus ND lapangan. Analisis statistik menunjukkan bahwa titer hemaglutinasi inhibisi (HI) terhadap NDV pada kelompok ayam yang divaksinasi dengan vaksin ND VG/GA dengan/tanpa vaksin ND inaktif lebih tinggi secara bermakna ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok yang diberi vaksin B-1/La Sota dengan/tanpa ND inaktif. Pada kondisi tertentu, reaksi pascavaksinasi lebih ringan dan kinerja zooteknik lebih baik pada kelompok ayam yang divaksinasi dengan vaksin VG/GA dibandingkan dengan kelompok yang diberi vaksin B-1/La Sota.

Kata kunci : Newcastle disease, vaksin, ayam pedaging.

* Bagian Patologi FKH-UGM, Yogyakarta.

FIELD EVALUATION OF NEWCASTLE DISEASE VACCINE OF VG/GA IN STRAIN SEVERAL COMMERCIAL BROILER FARMS IN JAVA

ABSTRACT

This field evaluation was conducted to study the level of protection, post vaccinal reactions and zootechnical performance of groups of chickens which have been vaccinated with Newcastle disease (ND) vaccine of VG/GA strain.

This evaluation was done in 26.000 broilers from 4 farms, which have different condition in management practices and were located in different areas of Java.

Chickens were vaccinated with VG/GA vaccine or with B-1/La Sota vaccine with/without inactivated ND. Serological tests were done at the age of 28 and 35 days, whereas challenge test with local ND virus isolates was done at the age of 45 days. Results of field evaluation indicated that in broilers, the VG/GA vaccine induced a high level of protection against the challenge test with a local (Indonesia) ND virus isolate and against infection with field ND virus. Statistical analysis indicated that the hemagglutination inhibition (HI) titers against NDV were significantly higher ($P < 0,05$) in group of chickens vaccinated with VG/GA with/without inactivated ND compared to group of chickens vaccinated with B-1/La Sota with/without inactivated ND vaccine. In certain conditions, the post vaccinal reactions were milder and the zootechnical performance was better in groups of chickens vaccinated with VG/GA strain compared to groups vaccinated with B-1/La Sota.

Key words : Newcastle disease, vaccine, broiler.

PENDAHULUAN

Newcastle disease (ND) adalah penyakit pernapasan akut pada unggas, yang disebabkan oleh *Avian Paramyxovirus*, yang mudah sekali menular. Newcastle disease yang menimbulkan mortalitas yang tinggi di Indonesia adalah bentuk *velogenik viserotropik ND (VVND)*, yang disebut juga bentuk pencernaan ataupun bentuk Asia. Bentuk ini menyebabkan

infeksi akut dan fatal pada ayam semua umur, yang terisfat oleh adanya perdarahan dan nekrosis pada saluran pencernaan (Jordan, 1990; Alexander, 1991).

Walaupun ND telah ditemukan 70 tahun yang lalu di Jawa dan telah dilakukan berbagai usaha penanggulangan, namun penyakit ini masih tetap merupakan salah satu penyakit yang paling sering muncul pada berbagai peternakan ayam komersil di Indonesia. Masalah utama yang dihadapi oleh peternak sehubungan dengan ND meliputi titer antibodi yang rendah, adanya kematian pada ayam, penurunan produksi telur, gangguan pertumbuhan dan gangguan pernafasan akibat reaksi pascavaksinasi ND.

Sejauh ini usaha penanggulangan ND yang cukup berhasil di Indonesia adalah vaksinasi secara ketat yang didukung oleh praktek manajemen yang optimal. Vaksinasi ND dilakukan dengan cara pemberian vaksin aktif ataupun gabungan vaksin aktif dan inaktif. Vaksin aktif yang paling banyak digunakan adalah galur lentogenik B1, La Sota dan F (Alexander, 1991).

Pemberian vaksin ND aktif pada ayam kerap kali menimbulkan reaksi gangguan pernapasan (ngorok) yang dapat mendukung timbulnya komplek penyakit pernapasan ataupun hambatan pertumbuhan pada ayam.

Berbagai usaha untuk meniadakan/menekan kejadian ND ataupun efek sampingan akibat penggunaan vaksin ND aktif telah dilakukan. Diantara usaha-usaha tersebut adalah penggunaan vaksin ND aktif galur lentogenik yang baru dipasarkan di Indonesia, yaitu galur VG/GA yang dikembangkan oleh Rhone Merieux, Perancis. Vaksin ini dibuat dari virus ND yang diisolasi dari kalkun, yang dilaporkan mempunyai target primer pada saluran pencernaan (viserotropik) dan dapat mengimbas reaksi kekebalan humoral maupun lokal pada saluran pernapasan (Beard *et al.*, 1993). Vaksin ND galur VG/GA juga dilaporkan hanya menimbulkan reaksi pascavaksinasi yang ringan pada saluran pernapasan bahkan pada kondisi tertentu tidak ditemukan adanya reaksi pada saluran pernapasan (Beard *et al.*, 1993).

Keberhasilan vaksinasi ND tidak saja diukur berdasarkan tingkat proteksi yang dihasilkan tetapi juga berdasarkan tingkat keamanan virus vaksin, misalnya tidak adanya reaksi pascavaksinasi dan selanjutnya tidak menghambat kinerja zooteknik dari ayam.

Makalah ini bertujuan untuk menguraikan tentang tingkat perlindungan, reaksi pascavaksinasi dan kinerja zooteknik ayam pedaging setelah divaksinasi dengan ND aktif galur VG/GA.

MATERI DAN METODE

Evaluasi lapangan terhadap tingkat perlindungan vaksin ND galur VG/GA dilakukan pada 26.000 ekor ayam pedaging yang berasal dari 4 peternakan komersil di beberapa daerah di Jawa. Peternakan ayam yang dipilih mempunyai skala usaha diantara 25.000 sampai 120.000 ekor dengan tingkat manajemen yang bervariasi dan pada umumnya merupakan peternakan binaan PT. Romindo Primavetcom. Pemeriksaan titer antibodi terhadap ND dilakukan dengan metode pelat mikro dan dikerjakan di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada (UGM).

1. Evaluasi terhadap tanggap kebal yang dihasilkan oleh vaksin ND aktif galur VG/GA.

Penelitian ini dilakukan pada peternakan broiler komersil yang terletak di Yogyakarta. Peternakan yang diamati sering terserang ND dan *chronic respiratory disease* (CRD) kompleks. Peternakan ini mempunyai populasi 25.000 ekor pada setiap periode pemeliharaan dengan kondisi manajemen yang kurang memadai. Jumlah ayam yang diteliti adalah 4.000 ekor yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing 2.000 ekor. Program vaksinasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Kelompok-1 divaksinasi dengan vaksin ND galur VG/GA pada umur 4 hari (tetes mata) dan 18 hari (air minum). Kelompok-2 divaksinasi dengan vaksin ND galur B1 (tetes mata) pada umur 4 hari dan La Sota (air minum) pada umur 18 hari.

Ayam-ayam tersebut diamati terhadap adanya reaksi pascavaksinasi yang berbentuk ngorok pada umur 5-12 hari dan umur 16-23 hari. Pemeriksaan titer terhadap ND dilakukan pada umur 28 dan 35 hari. Pengamatan terhadap tingkat mortalitas, konversi pakan dan berat hidup juga dilakukan pada kedua kelompok ayam tersebut.

2. Evaluasi terhadap tanggap kebal yang dihasilkan oleh gabungan vaksin ND aktif galur VG/GA dan ND inaktif.

Penelitian ini dilakukan pada peternakan broiler komersil yang terletak di Yogyakarta dengan populasi 30.000 ekor pada setiap periode pemeliharaan. Peternakan tersebut rawan terhadap ND dan CRD kompleks dengan kondisi manajemen yang kurang memadai. Jumlah ayam yang divaksinasi terhadap ND adalah 4.000 ekor, yang dibagi menjadi dua kelompok dan divaksinasi dengan program sebagai berikut:

Kelompok-1 divaksinasi dengan vaksin ND galur VG/GA (tetes mata) dan ND inaktif (subkutan) pada umur 4 hari dan galur VG/GA (air minum) pada umur 18 hari. Kelompok-2 divaksinasi dengan B1 (tetes mata) dan ND inaktif (subkutan) pada umur 4 hari dan La Sota (air minum) pada umur 18 hari.

Pengamatan yang dilakukan meliputi titer antibodi terhadap ND, reaksi pascavaksinasi dan kinerja ayam, seperti pada pengamatan sebelumnya.

3. Evaluasi terhadap tingkat perlindungan vaksin ND aktif galur VG/GA tanpa/dengan vaksin ND inaktif terhadap uji tantang dengan virus ND isolat lokal (Indonesia).

Penelitian ini dilakukan pada 40 ekor ayam pedaging umur 45 hari, yang berasal dari 2 peternakan ayam pedaging komersil di Yogyakarta yang telah digunakan untuk evaluasi vaksin ND aktif (evaluasi 1) dan gabungan vaksin ND aktif dan inaktif (evaluasi 2).

Ayam-ayam percobaan dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing 10 ekor sesuai dengan program vaksinasi yang telah dilakukan di peternakan asalnya (lihat evaluasi 1 dan 2). Di samping itu dipergunakan juga 3 ekor ayam "khusus" yang tidak divaksinasi terhadap ND sebagai kontrol. Semua ayam percobaan ditantang dengan virus ND (NDV) isolat lokal (Indonesia) yang mempunyai titer $10^{5.5}$ EID₅₀/dosis melalui tetes mata, lalu dipelihara pada kondisi laboratorium.

Pengamatan yang dilakukan meliputi mortalitas dan tingkat perlindungan dari masing-masing program vaksinasi yang telah dilakukan. Pengamatan terhadap kemungkinan adanya gejala ND ataupun adanya ayam yang mati dilakukan sampai hari ke-10 setelah uji tantang.

4. Evaluasi terhadap pengaruh vaksinasi ND pada kinerja zooteknik ayam pedaging (reaksi pascavaksinasi, mortalitas, konversi pakan dan berat badan).

Pengamatan ini dilakukan pada 12.000 ekor ayam pedaging yang berasal dari suatu peternakan komersil di daerah Jawa Barat dengan skala usaha 120.000 ekor. Kondisi manajemen peternakan tersebut tergolong sedang. Ayam sejumlah 12.000 ekor dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing 6.000 ekor, lalu divaksinasi terhadap ND dengan program sebagai berikut :

Kelompok-1 divaksinasi dengan galur VG/GA (tetes mata) dan ND inaktif (subkutan) pada umur 6 hari dan VG/GA (tetes mata) pada umur 15 hari. Kelompok-2 divaksinasi dengan La Sota (tetes mata) dan ND inaktif (subkutan) pada umur 6 hari dan La Sota (tetes mata) pada umur 15 hari.

Pengamatan yang dilakukan meliputi titer anitbodi terhadap ND, reaksi pascavaksinasi, mortalitas, konversi pakan dan berat badan.

5. *Evaluasi terhadap tingkat perlindungan gabungan vaksin ND aktif galur VG/GA dan vaksin ND inaktif terhadap infeksi virus ND lapangan*

Pengamatan ini dilakukan pada 6.000 ekor ayam pedaging yang berasal dari suatu peternakan komersil di daerah Jawa Barat dengan populasi 100.000 ekor. Kondisi manajemen peternakan tersebut tergolong sedang. Ayam sejumlah 6.000 ekor dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing 3.000 ekor kemudian divaksinasi terhadap ND dengan program yang dimodifikasi (tanpa vaksinasi ulangan pada umur 18 hari).

Kelompok-1 divaksinasi dengan galur VG/GA (tetes mata) dan ND inaktif (subkutan) pada umur 4 hari. Kelompok-2 divaksinasi dengan B1 (tetes mata) dan ND inaktif (subkutan) pada umur 4 hari.

Pengamatan yang dilakukan meliputi reaksi pascavaksinasi, mortalitas akibat ND, konversi pakan dan berat badan.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi titer hemaglutinasi inhibisi (HI) terhadap NDV dan kinerja zooteknik ayam (reaksi pascavaksinasi ND, tingkat mortalitas, konversi pakan dan berat badan). Titer HI terhadap NDV dianalisis dengan metode *multifactor randomized design*, kemudian diuji dengan *multiple comparison* menggunakan uji Tukey dengan $P < 0,05$ (Steel and Torrie, 1980). Data tentang kinerja zooteknik dianalisis secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Hasil evaluasi terhadap tanggap kebal yang dihasilkan oleh vaksin ND aktif galur VG/GA*

Hasil pemeriksaan titer antibodi terhadap ND setelah pemberian vaksin ND aktif dapat dibaca pada Tabel 1.

Tabel 1. Titer HI terhadap NDV setelah pemberian vaksin aktif pada ayam pedaging

Program Vaksinasi	N	Titer HI (X ± S.D)	
		Umur 28 hari	Umur 35 hari
I	20	5,0 ± 4,12 ^A	21,7 ± 16,91 ^B
II	20	2,1 ± 0,47 ^C	8,3 ± 7,9 ^D

Superskrip huruf yang berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan perbedaan yang bermakna ($P < 0,05$).

N : Jumlah contoh darah yang diperiksa

I : Ayam sejumlah 2.000 ekor divaksinasi pada umur 4 hari dan 18 hari dengan vaksin ND galur VG/GA

II : Ayam sejumlah 2.000 ekor divaksinasi pada umur 4 hari dengan vaksin ND galur B1 dan 18 hari dengan La Sota.

Analisis statistik dengan metode *multifactor randomized design* menunjukkan adanya pengaruh perlakuan ataupun periode pemeriksaan terhadap titer HI ($P < 0,05$). Analisis dengan uji Tukey menunjukkan bahwa titer HI terhadap NDV dari ayam-ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA lebih tinggi secara bermakna ($P < 0,05$) dibandingkan dengan titer HI ayam yang divaksinasi dengan B1 dan La Sota pada setiap periode pemeriksaan. Walaupun titer HI dari ayam-ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA masih tergolong rendah ($>2^*$) pada umur 35 hari, tetapi pada uji tantang dengan virus ND isolat lokal (Indonesia), titer tersebut dapat memberikan perlindungan yang tinggi (lihat Tabel 5). Perlindungan yang tinggi dari kelompok ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA mungkin juga berhubungan dengan adanya kekebalan lokal yang melibatkan reaksi dari organ limfoid di daerah kepala (HALT), khususnya kelenjar Harder (Montgomery dan Maslin, 1989). Rendahnya titer HI tersebut mungkin disebabkan oleh karena perkembangan organ limfoid pada anak ayam belum maksimal, sehingga jumlah sel-sel yang imunokompeten belum optimal. Di samping itu, gangguan pembentukan titer HI pada penelitian ini

... juga dipengaruhi oleh gangguan pernapasan (ngorok) pada umur ... (lihat Tabel 2). Timbulnya ngorok tersebut sulit untuk ... dengan reaksi pascavaksinasi oleh karena manajemen pada ... ini tergolong kurang memadai.

Pada Tabel 2 dapat dibaca bahwa kinerja zooteknik kelompok ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA hampir sama dengan kelompok ayam yang divaksinasi dengan galur B1 dan La Sota, walaupun konversi pakan dan tingkat mortalitas sedikit lebih rendah serta berat badan sedikit lebih tinggi pada kelompok ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA.

Tabel 2. Kinerja zooteknik ayam pedaging yang divaksinasi dengan vaksin ND aktif

Program Vaksinasi	N	Umur (hari)	Mortalitas (%)	Konversi Pakan	Rerata Berat Badan (kg)
I	2.000	42	4,8	1,90	1,845
II	2.000	42	5,1	1,93	1,835

N : Jumlah ayam yang divaksinasi

I : Vaksinasi ND pada umur 4 dan 8 hari dengan galur VG/GA

II : Vaksinasi ND pada umur 4 hari dengan B1 dan umur 18 hari dengan La Sota

Umur 20-25 hari: gejala ngorok pada kelompok I dan II.

Pada peternakan ayam pedaging skala besar, maka perbedaan tersebut akan memberikan nilai tambah secara ekonomik yang cukup berarti.

2. Hasil evaluasi terhadap tanggap kebal yang dihasilkan oleh gabungan vaksin ND aktif galur VG/GA dan ND inaktif

Hasil pemeriksaan titer antibodi terhadap NDV setelah pemberian galur VG/GA dan ND inaktif dapat dibaca pada Tabel 3. Analisis statistik dengan metode *multifactor randomized design* menunjukkan adanya pengaruh perlakuan ataupun periode pemeriksaan terhadap titer HI

($P < 0,05$). Analisis dengan uji Tukey menunjukkan bahwa titer HI terhadap NDV dari kelompok ayam yang divaksinasi dengan gabungan vaksin ND galur VG/GA dan ND inaktif lebih tinggi secara bermakna ($P < 0,05$) dibandingkan dengan titer HI kelompok ayam yang divaksinasi dengan galur B1/La Sota dan ND inaktif pada setiap periode pemeriksaan. Walaupun titer antibodi yang dihasilkan oleh kedua program vaksinasi tersebut masih tergolong rendah pada umur 35 hari, tetapi pada uji tantang dengan virus ND isolat lokal, titer tersebut dapat memberikan perlindungan yang tinggi (lihat Tabel 5).

Tabel 3. Titer HI terhadap NDV setelah pemberian gabungan vaksin ND aktif dan inaktif pada ayam pedaging

Program Vaksinasi	N	Titer HI ($X \pm S.D$)	
		Umur 28 hari	Umur 35 hari
I	20	18,6 ± 17,94 ^A	42,4 ± 27,60 ^B
II	20	11,6 ± 10,51 ^C	28,0 ± 21,32 ^D

Superskrip huruf yang berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan perbedaan yang bermakna ($P < 0,05$).

N : Jumlah contoh darah yang diperiksa

I : Ayam sejumlah 2.000 ekor divaksinasi pada umur 4 hari dengan vaksin ND galur VG/GA dan ND inaktif dan galur VG/GA pada umur 18 hari.

II : Ayam sejumlah 2.000 ekor divaksinasi pada umur 4 hari dengan vaksin ND galur B1 dan ND inaktif dan umur 18 hari dengan La Sota.

Kinerja zooteknik ayam pedaging yang divaksinasi dengan gabungan vaksin ND aktif dan ND inaktif dapat dibaca pada Tabel 4. Kinerja zooteknik kelompok ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA dan ND inaktif hampir sama dengan kelompok ayam yang divaksinasi dengan B1 La Sota dan ND inaktif, walaupun tingkat mortalitas lebih

rerata berat badan sedikit lebih tinggi pada kelompok yang dengan galur VG/GA dan ND inaktif.

zooteknik ayam pedaging yang divaksinasi dengan dengan vaksin ND aktif dan inaktif

Program Vaksinasi	N	Umur (hari)	Mortalitas (%)	Konversi Pakan	Rerata Berat Badan (kg)
I	2.000	43	7,7	2,10	1,63
II	2.000	43	8,1	2,15	1,61

N : Jumlah ayam yang divaksinasi

I : Ayam divaksinasi pada umur 4 hari dengan galur VG/GA dan ND inaktif dan pada umur 18 hari dengan galur VG/GA

II : Ayam divaksinasi pada umur 4hari dengan B1 dan ND inaktif dan pada umur 18 hari dengan La Sota.

Umur 28-32 hari: gejala ngorok pada kelompok I dan II.

Pada penelitian ini, penyebab reaksi gangguan respirasi yang berbentuk ngorok cenderung berhubungan dengan infeksi bakterial oleh karena kondisi manajemen peternakan yang kurang memadai dan bukan oleh karena reaksi pascavaksinasi. Gangguan pencapaian berat badan pada kedua kelompok ayam mungkin dapat dihubungkan dengan adanya ngorok pada umur 28-32 hari (lihat Tabel 4).

3. Hasil evaluasi terhadap tingkat perlindungan vaksin ND aktif galur VG/GA tanpa/dengan ND inaktif terhadap uji tantang dengan virus ND isolat lokal (Indonesia).

Hasil uji tantang dengan isolat ND lokal dapat dibaca pada Tabel 5. Pada kondisi penelitian ini ternyata bahwa pemberian dua kali vaksin aktif galur VG/GA ataupun vaksinasi dengan gabungan VG/GA dan ND inaktif dapat memberikan perlindungan yang sama baiknya terhadap uji tantang dengan virus ND isolat lokal (Indonesia) dibandingkan dengan pemberian vaksin B1 dan ND inaktif dan La Sota. Ayam-ayam percobaan yang mati,

termasuk ayam "khusus" menunjukkan perubahan patologik yang spesifik untuk ND bentuk pencernaan (Jordan, 1990; Alexander, 1991).

Tabel 5. Tingkat perlindungan vaksin ND galur VG/GA pada ayam pedaging yang ditantang dengan virus ND isolat lokal*

Program Vaksinasi	N	Umur (hari)	Mortalitas (%)	Tingkat Perlindungan
I	10	45	0	100%
II	10	45	2	80%
III	10	45	0	100%
IV	10	45	0	100%
V	3	180	3	0%

* Titer virus ND adalah $10^{5.5} \text{EID}_{50}/\text{dosis}$

N : Jumlah ayam yang diuji tantang dengan virus ND

I : Vaksinasi dengan VG/GA pada umur 4 dan 18 hari

II : Vaksinasi dengan B1 pada umur 4 hari dan La Sota pada umur 18 hari

III: Vaksinasi dengan VG/GA dan ND inaktif pada umur 4 hari dan VG/GA pada umur 18 hari

IV: Vaksinasi dengan B1 dan ND inaktif pada umur 4 hari dan La Sota pada umur 18 hari

V : Ayam "khusus" yang tidak divaksinasi terhadap ND.

4. Hasil evaluasi terhadap pengaruh vaksinasi ND pada kinerja zooteknik ayam pedaging.

Pengaruh vaksinasi ND terhadap kinerja ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 6.

Pada kondisi peternakan ayam pedaging yang diamati (keadaan manajemen sedang), ternyata bahwa kinerja zooteknik, khususnya reaksi pascavaksinasi, mortalitas dan rerata berat badan lebih baik pada kelompok

ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA dan ND inaktif dibandingkan dengan kelompok yang divaksinasi dengan La Sota dan ND inaktif (lihat Tabel 6).

Tabel 6. Kinerja zooteknik ayam pedaging yang divaksinasi dengan gabungan vaksin ND aktif dan ND inaktif

Program Vaksinasi	N	Umur (hari)	Mortalitas* (%)	Konversi Pakan	Rerata Berat Badan (kg)
I	3.000	28	2,9	1,65	1,031
II	3.000	28	4,5	1,68	0,984

* Mortalitas kumulatif pada umur 33 hari

N : Jumlah ayam yang divaksinasi terhadap ND

I : Umur 6 hari divaksinasi dengan VG/GA dan ND inaktif dan 15 hari dengan VG/GA

II : Umur 6 hari divaksinasi dengan La Sota dan ND inaktif dan 15 hari dengan La Sota.

Umur 5-12 hari ngorok ringan pada program II; umur 16-32 hari ngorok ringan pada program I dan ngorok sedang pada program II.

Hal ini mungkin dapat dihubungkan dengan target utama virus ND galur VG/GA, yaitu pada saluran pencernaan sehingga tingkat multiplikasi virus vaksin pada saluran pernapasan akan lebih rendah. Hal ini selanjutnya akan mengakibatkan adanya reaksi yang bersifat ringan pada saluran pernapasan (Beard *et al.*, 1993).

5. Hasil evaluasi terhadap tingkat perlindungan gabungan vaksin ND aktif galur VG/GA dan ND inaktif terhadap infeksi virus ND lapangan

Tingkat perlindungan gabungan vaksin ND galur VG/GA dan ND inaktif terhadap infeksi virus ND lapangan dapat dibaca pada Tabel 7.

Pada Tabel 7 dapat dibaca bahwa tingkat perlindungan gabungan vaksin ND galur VG/GA dan ND inaktif (tanpa vaksinasi ulang) lebih tinggi dibandingkan dengan gabungan B1 dan ND inaktif (tanpa vaksinasi ulang).

Kinerja zooteknik ayam, yang meliputi konversi pakan dan rerata berat badan juga lebih baik pada kelompok ayam yang divaksinasi dengan galur VG/GA. Tingkat perlindungan yang tinggi dari vaksin ND galur VG/GA mungkin tidak saja disebabkan oleh adanya kekebalan humoral yang cukup, tetapi juga karena adanya kekebalan lokal yang optimal (Montgomery dan Maslin, 1989).

Tabel 7. Tingkat perlindungan gabungan vaksin ND galur VG/GA dan ND inaktif pada ayam pedaging yang terserang virus ND lapangan

Program Vaksinasi	N	Umur (hari)	Mortalitas* (%)	Konversi Pakan	Rerata Berat Badan (kg)
I	3.000	37	3,5 ^a	1,76	1,53
II	3.000	37	15, ^b	2,21	1,47

N : Jumlah ayam yang divaksinasi

I : Ayam divaksinasi pada umur 4 hari dengan galur VG/GA dan ND inaktif

II : Ayam divaksinasi pada umur 4 hari dengan B1 dan ND inaktif.

a Terserang ND yang disertai gejala gangguan syaraf pada umur 29 hari.

b Terserang ND bentuk pencernaan pada umur 35 hari.

Berdasarkan atas hasil penelitian ini, maka dapatlah disimpulkan bahwa pemberian vaksin ND galur VG/GA dengan/tanpa ND inaktif pada ayam pedaging dapat mengimbas titer antibodi yang tinggi terhadap NDV, memberikan perlindungan yang tinggi terhadap uji tantang dengan virus ND isolat lokal (Indonesia) dan terhadap infeksi virus ND lapangan.

Pada kondisi tertentu, vaksinasi dengan galur VG/GA menimbulkan reaksi pascavaksinasi (gangguan pernapasan) yang lebih ringan dibandingkan dengan B1 ataupun La Sota.

Beberapa saran untuk kepentingan evaluasi lebih lanjut terhadap vaksin ND galur VG/GA, meliputi perlunya evaluasi terhadap vaksin ND galur VG/GA diperluas keberbagai daerah rawan ND di seluruh Indonesia, demikian juga pada ayam petelur ataupun buras. Di samping itu perlu juga

diadakan evaluasi terhadap kinerja dari gabungan vaksin ND galur VG/GA dan vaksin ND aktif lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dengan ini mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada PT. Romindo Primavetcom atas penyediaan dana dan bantuannya dalam pengumpulan data di lapangan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada saudara Ichwan atas bantuan teknis dalam uji serologik dan teman-teman sejawat yang telah membantu pengumpulan data di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander DJ. 1991. Newcastle disease and other Paramyxovirus infections. In : *Diseases of Poultry*. 9th ed., eds. B.W. Calnek, H.J. Barnes, C.W. Beard, W.M. Reid and H.W. Yoder, Jr. Iowa State University Press, Iowa, USA. Hal. 496-519.
- Beard CW, Villegas P and Glisson JR. 1993. Comparative efficacy of the B-1 and VG/GA vaccine strains against velogenic viscerotropic Newcastle disease virus in chickens. *Avian Dis.* 37 : 222-25.
- Jordan FTW. 1990. Paramyxovirus (Newcastle disease and others). In : *Poultry Disease*, 3rd ed., ed. F.T.W. Jordan. English Language Book Society, Balliere Tindall. Hal. 121-136.
- Montgomery RD and Maslin WR. 1989. The effect of Harderian adenectomy on the antibody response in chickens. *Avian Dis.* 33 : 392-400.
- Steel RGD and Torrie JH. 1980. *Principles and Procedures of Statistics*. 2nd ed., McGraw-Hill, New York. Hal. 137-194.

(W.A)