

PENGARUH KEKEBALAN INDUK TERHADAP HASIL VAKSINASI NEWCASTLE DISEASE (ND).

I.Sulaiman, Benyamin.K.S, Rachmatiah dan Mahfoed Noer.

PENDAHULUAN.

Kejadian penyakit tetelo (ND) di Sulawesi Selatan masih sering muncul setiap tahun. walaupun vaksinasi dilakukan menurut ketentuan yang berlaku yaitu vaksinasi umur empat hari, empat minggu dan empat bulan. Namun penyakit ini masih merupakan masalah penyebab kematian pada peternakan ayam, terutama pada ayam umur tiga minggu sampai 8 minggu.

Kegagalan vaksinasi dapat terjadi pada anak ayam dimana titer kekebalan dari induk (maternal antibody=MAB) tinggi. Vaksinasi pertama sebaiknya dilakukan jika titer MAB dibawah 2^3 (baca 2 pangkat 3). karena diatas titer tersebut vaksinasi kurang efektif (Allan et al.1978). Sedangkan rata-rata titer MAB di Sulawesi Selatan selama 1993 yang sempat dimonitor yaitu $2^{6,3}$ (Anon.1993). Hal ini bisa dimengerti karena di Indonesia umumnya daerah endemik ND khususnya daerah dimana parent flock berada sehingga vaksinasi pada induk ayam (parent stock) dilakukan secara ketat. Walaupun para pakar Indonesia sudah menyadari akan hal ini namun informasinya tidak sampai ke petugas lapangan.

Tulisan ini merupakan informasi mengenai hasil vaksinasi pada anak ayam yang memiliki titer MAB tinggi yang dapat dijadikan bahan tambahan pengetahuan terutama bagi penyuluh kesehatan hewan dilapangan.

MATERI DAN METODA

Metoda pemeriksaan HI (Haemagglutination Inhibition) yang dilakukan adalah metoda mikro, sedangkan antigen yang digunakan yaitu strain F dan strain La Sota.

Hewan percobaan berupa anak ayam (DOC) jenis broiler sebanyak 200 ekor yang terbagi dalam empat kelompok sebagai berikut:

Kelompok I : Jumlah anak ayam 50 ekor yang terbagi dalam dua subkelompok. Sub-kelompok I yaitu terdiri dari 25 ekor, vaksinasi dengan strain La Sota baik pertama I maupun yang kedua : subkelompok II terdiri dari 25 ekor vaksinasi hanya dilakukan pada vaksinasi ke II dengan strain La Sota.

Kelompok II : Jumlah anak ayam 50 ekor terbagi dalam tiga subkelompok. Subkelompok I sebanyak 25 ekor, vaksinasi pertama dan kedua dengan strain B1; sub-kelompok II berjumlah 25 ekor hanya diberikan vaksinasi kedua dengan strain B1.

kelompok III : Jumlah anak ayam 50 ekor terbagi dalam dua sub-kelompok. Subkelompok I terdiri dari 25 ekor, vaksinasi I dengan strain B1 dan vaksinasi II dengan strain La Sota; sub-kelompok II berjumlah 25 ekor tidak dilakukan vaksinasi.

Kelompok IV : Sebanyak 50 ekor tidak divaksinasi digunakan sebagai kontrol.

Masing-masing kelompok terdapat dalam satu kandang. waktu vaksinasi yaitu pada hari ke 4 dan hari ke 28.

Pengambilan darah: anak ayam umur 4-14 hari diambil dari pembuluh darah dibelakang leher antara tulang tengkorak (cranium) dan tulang atlas dengan spuit 1 cc. sedangkan lebih 2 minggu melalui pembuluh darah sayap.

H A S I L

Tabel 1.

Perlakuan Terhadap Anak Ayam

Kelompok	Jumlah anak ayam	Perlakuan	
		Vaksinasi I Hari ke 4	Vaksinasi II Hari ke 28
I a	25	La Sota	La Sota
b	25	-	La Sota
II a	25	Bi	Bi
b	25	-	Bi
III a	25	Bi	La Sota
b	25	-	-
IV	50	-	-

tabel 2.

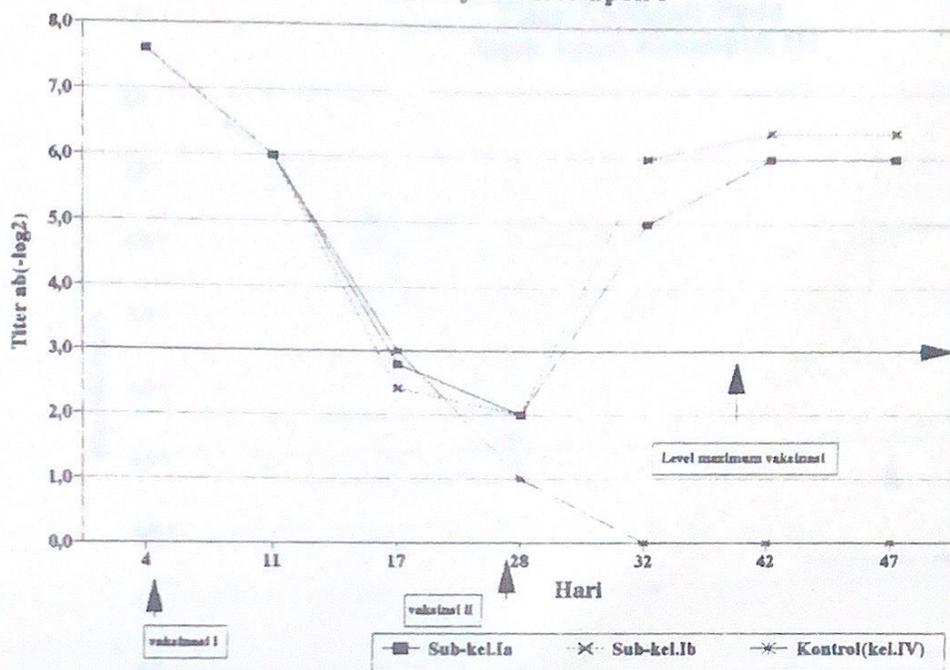
Rata-rata Titer Antibodi
Setelah vaksinasi (-log₂)

Kelompok	Hari ke						
	4#	11	17	28@	32	42	47
I. a.	7,6	6	2,8	2	5	6	6
b.	7,6	6	2,4	2,2	6	6,4	6,4
II. a.	7,6	5,8	3	2	5,5	6	6,4
b.	7,6	6	2,8	1,2	5,2	5,6	6
III. a.	7,6	6,3	3	1,8	5,7	6	6
b.	7,6	6	2,6	1,2	3	3,2	3,6
IV. Kontrol	7,6	6	3	0	0	0	0

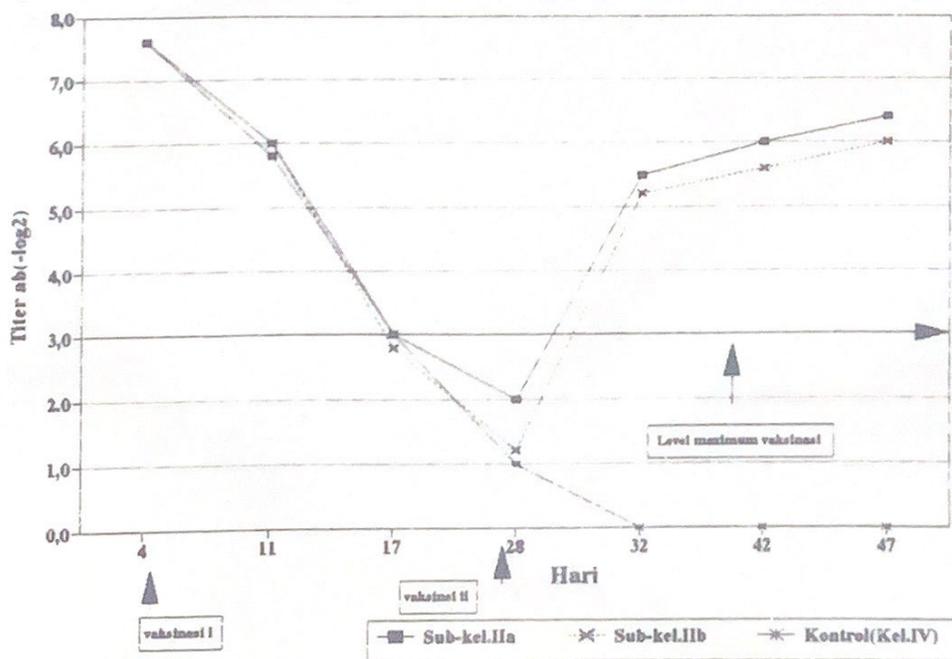
#= Vaksinasi pertama

@= Vaksinasi Kedua

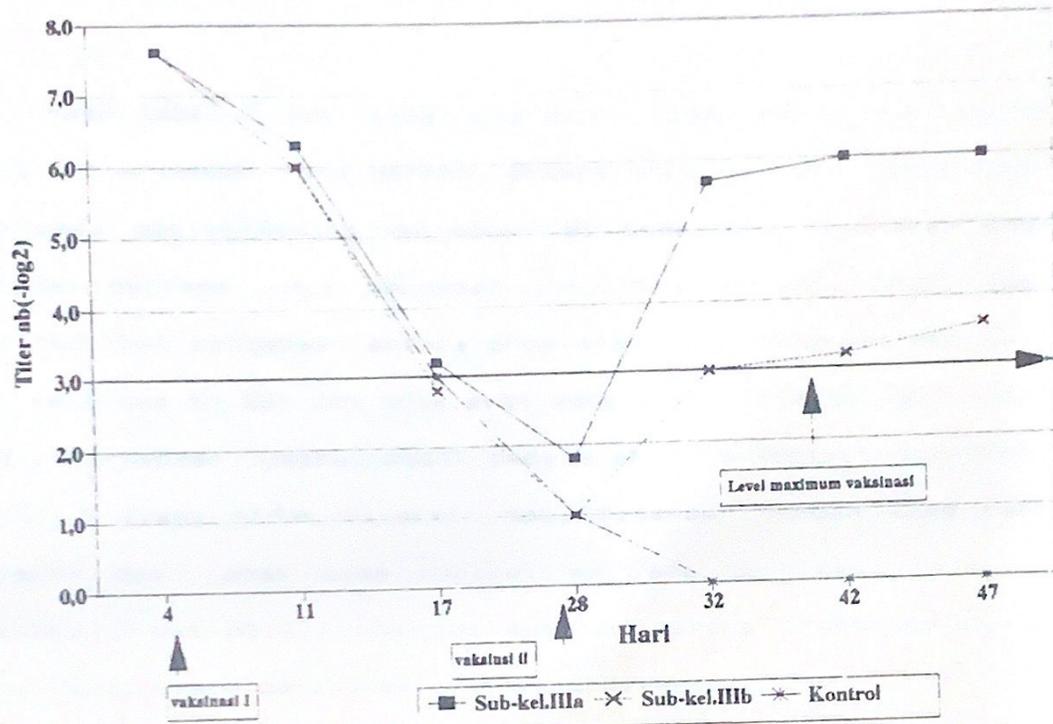
Titer Antibodi Pada Anak Ayam Kelompok I



Titer Antibodi Pada Anak Ayam Kelompok II



Titer Antibodi Pada Anak Ayam Kelompok III



PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

Pada tabel 2 dan gambar 1.2 dan 3 tidak menunjukkan perbedaan titer antibodi yang berarti antara strain vaksin yang digunakan pada masing-masing kelompok (BI sebaiknya digunakan pada vaksinasi pertama untuk mencegah timbulnya penyakit CRD), juga tidak terlihat perbedaan antara anak ayam yang divaksin dua kali (hari ke 4 dan ke 28) dan anak ayam yang divaksin satu kali (hari ke 28). Perbedaan justru nampak pada anak ayam kontrol subkelompok III b (yang tidak divaksin tapi dicampur dengan ayam yang divaksin) dan anak ayam kontrol ya yang terpisah (kelompok IV) (tabel 2 dan Gb.3). hal ini mungkin karena transmisi virus vaksin lewat udara dari anak ayam yang divaksin.

Dari hasil percobaan ini nampak bahwa pengaruh antibodi induk sangat besar terhadap efektifitas vaksinasi. Anak ayam yang memiliki titer kekebalan induk (passive) diatas 2^3 (baca 2 pangkat 3) pada saat vaksinasi pertama akan menetralkan virus vaksin sehingga tidak menghasilkan kekebalan yang optimal, anak ayam yang memiliki kekebalan induk tinggi vaksinasi umur tiga minggu akan memberikan proteksi sebagian anak ayam dan vaksinasi ulang perlu dilakukan pada umur 35-42 hari untuk memberikan kekebalan protektif di daerah dimana kasus ND cukup tinggi, diikuti dengan vaksin inaktif pada umur 8 minggu akan memberikan hasil yang optimal (Allan et al. 1978).

Ada kecendrungan bahwa kasus ND tertinggi di Sulawesi selatan yaitu pada umur 3-8 minggu (data tidak dipublikasi), hal ini dapat disebabkan oleh kegagalan vaksinasi pertama. Kasus ini mungkin tidak hanya di Sulawesi Selatan akan tetapi dapat terjadi di seluruh Wilayah Indonesia terutama didaerah dimana peternakan dilakukan secara intensip. Dengan demikian vaksinasi pertama akan lebih baik jika bila titer antibodi induk pada anak ayam telah diketahui, namun hal ini tidaklah mudah, alternatif lain yaitu setiap BPPH dapat mengusahakan standar kekebalan induk pada anak ayam yang berlaku untuk periode tertentu di wilayahnya. Penulis yakin bila hal ini bisa dilakukan kasus ND dapat ditekan lagi. Namun tidak ada pengusaha parent stock yang mau mengambil risiko tanpa melakukan vaksinasi ND secara intensip, sehingga kekebalan induk pada anak ayam (DOC) yang dipasarkan akan tinggi. Akibatnya, vaksinasi I (umur 4 hari atau satu minggu) tidak efektif disamping pemborosan biaya.

Faktor-faktor lain seperti infestasi parasit, infeksi bakteri dan virus (saat ini terutama gumboro), kesalahan nutrisi dapat merupakan faktor predesposisi, tentunya, mutu vaksin juga sangat menentukan. Kesalahan teknis vaksinasi dapat juga terjadi akan tetapi kemungkinannya sangat kecil, dari hasil percobaan menunjukkan bahwa 50 % anak ayam tidak divaksin masih menunjukkan kekebalan protektip walaupun dalam batas minimum.

Walaupun kasus kegagalan vaksinasi seperti ini sudah disadari oleh para pakar Indonesia, namun penulis belum mendapatkan informasi mengenai program vaksinasi yang tepat untuk situasi Indonesia karena sangat diharapkan oleh para petugas dilapangan. Penelitian ini hanya merupakan gambaran atau masukan informasi bagi penyuluh, walaupun demikian masih perlu penelitian yang lebih seksama.

KEPUSTAKAAN

Allan,W.H.et al(1978). FAO Animal Production and Health Series. No. 10. Hal.94-96.

Annonymous (1993). Informasi Kesehatan Hewan.Vol.VII. BPPH Wil.VII, Ujung Pandang.