

# Vaksinasi *Newcastle Disease* pada Peternakan Ayam Buras di Kabupaten Agam Sumatera Barat

## (*Newcastle Disease* Vaccination of Village Chicken Farms in Agam District, West Sumatera )

Muhammad Zuhdi Badruzzaman<sup>1</sup>, Mochamad Alfinanda Santriagung<sup>1</sup>, Agus Setiyono<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>2</sup> Departemen Klinik, Reproduksi dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

\*Penulis korespondensi : zuhdi.badru@gmail.com

### ABSTRAK

Penyakit tetelo atau *Newcastle Disease* (ND) merupakan penyakit virus menular strategis pada unggas yang bersifat endemis di Indonesia. Pencegahan terhadap penyakit tersebut dapat dilakukan dengan cara vaksinasi ulangan pada unggas. Salah satu vaksin yang digunakan untuk vaksinasi ulangan tetelo adalah vaksin ND aktif. Vaksin ND aktif merupakan vaksin dalam bentuk kering beku yang setiap dosisnya mengandung virus  $10^8$  EID<sub>50</sub>. Vaksinasi ulangan dilakukan untuk memicu respons antibodi sekunder pada ayam buras agar dapat mencapai titer antibodi protektif terhadap tetelo. Salah satu peternakan di Kabupaten Agam, Sumatera Barat dengan jumlah populasi ternak 184 ekor ayam buras. Tujuan dilakukan kegiatan ini adalah untuk membantu pencegahan penyakit ND (*Newcastle Disease*) pada peternakan. Vaksinasi dilakukan dengan pembuatan kadang tempat ayam divaksin dan pembuatan jaring-jaring disekeliling kandang. Hasil vaksinasi telah mencapai target 90% dari populasi ayam pada peternakan tersebut. Dampak vaksinasi terlihat 2-3 hari setelah vaksinasi dilakukan, dengan meningkatnya kekebalan ayam secara populasi. Faktor terjadinya ND (*Newcastle Disease*) disebabkan jarak yang berdekatan antara kandang ayam kampung dengan kandang unggas lainnya.

Kata kunci: *ayam buras, newcastle disease, vaksinasi*

### ABSTRACT

Tetelo or Newcastle disease (ND) is a strategic infectious viral disease that is endemic in Indonesia. Prevention of these diseases by vaccinating poultry as a source of infectious disease. One of the vaccines used for tetelo repeat vaccination is the active tetelo (ND) active vaccine. Active ND vaccine is a vaccine in the frozen dried form which each dose contains  $10^8$  EID<sub>50</sub> viruses. Repeated vaccination is carried out to trigger secondary antibody responses in native chickens in order to achieve a protective antibody titer against tetelo. One of them is people's fights in Agam Regency, West Sumatera with a population of 184 village chicken. The purpose of the activity is to prevent ND disease (Newcastle disease) on community farms. Vaccination is done by making sometimes where chickens are vaccinated and making nets around the cage. Vaccination results have reached the target of 90% of the chicken population in these farmers. The impact of vaccination will be seen 2-3 days after the vaccination is carried out. The population immunity from chickens from breeders will increase. A factor in the occurrence of ND (Newcastle Disease) due to the close distance between the chicken coop and other poultry cages.

Keywords: *newcastle disease, vaccination, village chicken*

## PENDAHULUAN

Penyakit *Newcastle disease* (ND) yang di Indonesia lebih dikenal dengan nama penyakit Tetelo. Penyakit ini bersifat endemik pada peternakan ayam, meskipun vaksinasi telah dilakukan secara teratur (Zainudin dan Wibawan 2009). Penyakit tersebut disebabkan oleh *avian paramyxovirus* tipe I (AMV-I), dari genus *Avulavirus*, dan termasuk keluarga *Paramyxoviridae* (Alexander dan Senne 2008; Qyuinn *et al.* 2011). Penyakit tetelo atau *Newcastle Disease* (ND) merupakan salah satu penyakit penting pada unggas, seperti halnya pada ayam kampung. Penyakit tetelo ditemukan hampir di seluruh belahan dunia. (Aldous dan Alexander 2001). Penyakit tetelo dilaporkan dapat menginfeksi lebih dari 240 spesies unggas di 27 negara (Hadipour 2009). Di Indonesia, penyakit tetelo masih bersifat endemis yang ditunjukkan dengan ditemukannya kasus sepanjang tahun terjadi karena beberapa faktor seperti kualitas vaksin yang buruk, perlakuan terhadap vaksin yang tidak memenuhi standar seperti suhu saat penyimpanan, dan kesalahan vaksinator (Saepulloh dan Darminto, 2005; Kencana, 2013). Virus ND merupakan virus RNA yang mempunyai genom *single stranded* (SS) dengan polaritas negatif. *Paramyxovirus* berbentuk sangat plomirfik, yaitu antara bentuk bulat sampai bentuk filamen dan berdiameter 150-300 nm. Nuklokapsid bersimetri heliks dan dikelilingi oleh amplop yang berasal dari membran permukaan sel (Wibowo *et al* 2013).

Pada ayam, keganasan virus ND tergantung pada virulensi dan predileksi galur virus. Berdasarkan atas virulensinya, virus ND dikelompokkan menjadi tiga patotipe yaitu *velogenik* (bersifat sangat ganas), *mesogenik* (keganasannya sedang), dan *lentogenik* (keganasannya rendah). Berdasarkan atas organ predileksinya, virus ND *velogenik* dibedakan menjadi bentuk *neurotropik* yang ditandai dengan gejala gangguan syaraf, *pneumotropik* yang ditandai dengan kelainan pada sistim pernafasan, dan bentuk *viscerotropik* yang ditandai dengan gangguan pada sistima pencernaan (Aldous dan Alexander, 2001). Kabupaten Agam merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Sumatera Barat. Menurut Ramadhan *et.al* (2016) masyarakat Kabupaten Agam memiliki variasi mata pencaharian salah satunya adalah peternak. Salah satu peternakan yang berada di Kabupaten Agam dikelola secara mandiri oleh masyarakat dengan bantuan dari pemerintah. Peternakan tersebut terletak di Kecamatan Tiltang Kamang dengan berfokus pada peternakan unggas. Populasi terbesar dari peternakan tersebut adalah ayam buras dengan jumlah 184 ekor. Dilaporkan kepada pihak Puskesmas setempat bahwa terjadi kematian mendadak sejumlah empat ekor selama satu hari. Peternak ayam buras setempat menduga bahwa terjadi wabah ND di perternakan tersebut. Pihak Puskesmas yang menerima laporan kejadian, segera mengunjungi perternakan tersebut untuk dilakukan vaksinasi terhadap ayam buras. Diharapkan virus ND belum menyebar kepada ayam dan unggas yang lain. Tim vaksinasi merupakan gabungan dari Puskesmas Kamang Magek Kabupaten Agam dan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan IPB.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Tempat, Waktu, dan Peserta

Kegiatan vaksinasi ND (*Newcastle disease*) dilakukan pada bulan 19 Juli 2019 di Peternakan Rakyat di Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah, gloves, masker, *Cool Box*, sepatu boot. Bahan yang digunakan berupa vaksin ND Lasota.

### Metode Pelaksanaan

- **Pembuatan Perangkap Ayam**

Disiapkan kandang ayam dari kayu berukuran 3x6 m sebagai tempat ayam setelah diberikan vaksin ND. Disekeliling kandang ayam dibuat jaring-jaring agar ayam tidak berpencar menjauhi kandang yang telah disiapkan.

- **Virus**

Vaksinasi dilakukan menggunakan sediaan virus ND tahan panas galur RIVS<sub>2</sub>. Vaksinasi dilakukan secara langsung melalui tetes mata dengan dosis 10<sup>8</sup>EID<sub>50</sub> untuk setiap ekor ayam.

- **Ayam Buras**

Vaksinasi dilakukan kepada ayam buras. Ayam buras merupakan milik peternakan rakyat skala kecil di Kabupaten Agam Sumatera Barat. Ayam buras yang akan divaksinasi berumur tiga minggu sebanyak 184 ekor.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Vaksinasi dilakukan pada 184 ekor ayam buras milik peternak di Kabupaten Agam Sumatera Barat. Vaksinasi dilakukan menyusul adanya laporan kematian mendadak pada empat ekor ayam dalam sehari semalam secara beruntun. Karena bangkai yang sudah membusuk menyebabkan tidak bisa dilakukan nekropsi untuk dapat memastikan penyebab kematian, diduga penyebab kematian karena terinfeksi virus ND. Masa inkubasi ND adalah 2-15 hari, dengan rata-rata 6 hari. Ayam yang tertular virus ND akan mulai mengeluarkan virus melalui alat pernafasan antara satu sampai dua hari setelah infeksi (Indriani dan Dharmayanti 2016).

Peternak berinisiatif melakukan vaksinasi untuk menghindari kematian ayam yang lebih banyak. Peternak berkoordinasi dengan Staff Puskesmas yang bertugas di kecamatan Tilatang Kamang (Gambar 1). Puskesmas tersebut mencakup empat



Gambar 1 Mahasiswa FKH IPB, Peternak ayam dan petugas Puskesmas

kecamatan dan salah satunya kecamatan Tilatang Kamang tempat peternak yang mengalami kematian empat ekor ayam buras secara mendadak. Manajemen kesehatan hewan di peternakan tersebut kurang memadai, peternak sudah mempersiapkan vaksin ND untuk kegiatan vaksinasi tetapi peternakan tersebut belum memiliki tenaga medis terkait kesehatan hewan. Menurut dokter hewan yang bertugas di Puskesmas setempat, kasus kematian ayam secara mendadak disebabkan keterlambatan vaksinasi. Vaksinasi paling baik dilakukan saat umur ayam buras berumur satu hari (Darminto 1994). Vaksin yang digunakan berupa sediaan vaksin tetes mata (Gambar 2).



Gambar 2 Vaksinasi yang dilakukan dengan tetes mata dan handling manual

Pelaksanaan kegiatan vaksinasi dilakukan secara bergantian, mengingat staff puskesmas dan jumlah mahasiswa Kedokteran Hewan IPB yang terbatas. Ayam dikondisikan berada diluar kandang, dengan pagar pembatas berupa jaring disekitar kandang. Ayam yang telah divaksin segera dimasukkan kedalam kandang, guna mencegah adanya salah vaksin. Hasil vaksinasi sudah mencapai target 90% dari populasi ayam pada peternakan tersebut. Jumlah populasi pada peternakan tersebut sebanyak 180 ekor. Dampak vaksinasi akan terlihat 2-3 hari setelah vaksinasi yaitu kekebalan imunitas meningkat ditandai dengan berkurangnya atau bahkan tidak ada ayam yang mati mendadak. Perlunya pengawasan terhadap peternakan rakyat skala kecil dimungkinkan untuk mencegah penularan penyakit ND. Menurut pemilik peternakan, dalam satu wilayah terdapat beberapa hewan unggas antara lain ayam buras, bebek, angsa dan entok. Pencampuran hewan unggas dalam satu wilayah yang sama sangat meningkatkan risiko tertularnya unggas lain dengan penyakit ND.

Tindakan vaksinasi merupakan langkah yang tepat sebagai upaya pencegahan terhadap penyakit ND. Selain vaksinasi tindakan pencegahan yang lain adalah dengan menjaga sanitasi. Hal-hal yang perlu diperhatikan, antara lain (1) sebelum kandang dipakai, kandang dibersihkan kemudian dilabur dengan kapur yang dibubuhi NaOH 2%. Disinfeksi kandang dilakukan secara fumigasi dengan menggunakan fumigant berupa formalin 1–2 % dan  $KMNO_4$ , dengan perbandingan 1:5000 (2) L diupayakan tetap kering, bersih dengan ventilasi yang baik. Bebaskan kandang dari hewan-hewan vektor yang memindahkan virus ND. Kandang diusahakan mendapat cukup sinar matahari (3) hindari penggunaan karung bekas dan (4) memberikan pakan yang cukup kuantitas maupun kualitas (Kurnianingtyas *et al* 2016). Pengendalian untuk menekan penularan penyakit ND sangat diperlukan, seperti mengubur atau membakar ayam yang mati karena penyakit ND dan ayam yang menunjukkan gejala klinis ND harus segera dipisahkan dengan ayam yang masih sehat (Tarmudji 2005).

## SIMPULAN

Peternakan rakyat khususnya peternakan ayam lebih baik melakukan vaksinasi saat ayam berumur satu hari, sehingga mencegah kematian besar pada ayam. Diperlukan adanya pendampingan usaha peternakan rakyat terkait kesehatan hewan dari Puskesmas sehingga dapat mencegah dan mengendalikan penyakit di peternakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Kamang Magek, Dinas Pertanian Kabupaten Agam terutama bagian Keswan (Kesehatan Hewan), Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Barat, Dekan FKH IPB beserta jajarannya dan pembimbing Abdi Nusantara XIII, LPPM IPB, Teman-teman panitia Abdi Nusantara XIII dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung kegiatan ini sehingga berjalan dengan baik

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldous EW, Alexander DJ. 2001. Detection and differentiation of Newcastle disease virus (avian paramyxovirus type 1). *Avian Pathol* 30: 117-128
- Alexander DJ, Senne DA. 2008. Newcastle disease, other avian paramyxovirus, and pneumovirus infection. *Rev. Sci. Tech. Int. Epiz.* 19 (2) 443-462.
- Darminto. 1994. Vaksinasi penyakit tetelo secara kontak pada ayam buras : perbandingan analisis antara kondisi laboratorium dan lapangan. *Balai Penelitian Veteriner.* 1(2) : 105-113.
- Hadipour MM. 2009. Serological Survey of Newcastle Disease Virus Antibodies in Backyard Chickens Around Maharlou Lake in Iran. *J Anima and Vet Adv* 8(1): 59-61
- Indriani R, Dharmayanti NLPI. 2016. Respon titer antibodi dan proteksi virus newcastle disease genotype I, II, VI dan VII sebagai vaksin terhadap infeksi isolat virus newcastle disease chicken/Indonesia/GTT/11. *Jurnal Biologi Indonesia.* 12(2) : 211-218.
- Kencana GAY. 2013. Penentuan Kandungan Virus Vaksin Newcastle Disease Dari Dua Poultry Shops Yang Berbeda Pada Kultur Sel Primer Fibroblast Embrio Ayam. *Buletin Veteriner Udayana* 5(2): 61-69.
- Kurnianingtyas E, Setyaningsih S, Indrawati A. 2016. Penentuan patotipe molekuler virus newcastle disease : isolat lapang di tiga wilayah kabupaten Jawa Timur. *ACTA VETERINARIA INDONESIA.* 5(1) : 8-15.
- Ramadhan AP, Wisnaeni F, Hananto UD. 2016. Penataan desa di Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. *Diponegoro Law Journal.* 5(3) : 1-9
- Saepulloh M, Darminto. 2005. Kajian Newcastle Disease pada Itik dan Upaya Pengendaliannya. *Wartazoa.* 15(2): 84-94

- Tarmudji. 2005. Penyakit pernafasan pada ayam, ditinjau dari aspek klinik dan patologi serta kejadiannya di Indonesia. *Wartazoa*. 15 : 72-83.
- Quinn, Markey PJ, Leonard BK, Fitzpatrick FC, Fanning S, Hartigan PJ. 2011. *Veterinary Microbiology and Microbial Disease, Second Edition*. Oxford (UK) : Wiley-Blackwell
- Wibowo SE, Asmara W, Wibowo MH, Sutrisno B. 2013. Perbandingan tingkat proteksi program vaksinasi *Newcastle disease* pada *broiler*. *Jurnal Sains Veteriner*. 31(1) : 16-26.
- Zainudin D, dan Wibawan IWT. 2009. Biosekuriti dan manajemen penyakit ayam lokal. Available at <http://www.scribd.com/doc/16985320/biosekuriti-ayam-lokal> ( diakses 1 Agustus 2019 )