

## Analisis Manfaat Biaya Pengendalian dan Pemberantasan Hog Cholera di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Ewaldus Wera<sup>1\*</sup>, Joko Daryono<sup>2</sup>, Rian Nurcahyono<sup>3</sup>, Cons Joel Tukan<sup>3</sup>, Ferdinandus Rondong<sup>3</sup>, Rivanda Ansori<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Hewan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang

<sup>2</sup>Australia-Indonesia Partnership on Emerging Infectious Diseases (AIPEID)

<sup>3</sup>Promoting Rural Income through Support for Market in Agriculture (PRISMA)

<sup>4</sup>HIVOS Indonesia

\*Corresponding author email: nanawaldi@yahoo.com

**Keywords:** Babi, Hog Cholera, rasio manfaat-biaya, vaksinasi.

### PENDAHULUAN

Hog cholera masih merupakan ancaman bagi kelangsungan produksi ternak babi di provinsi Nusa Tenggara Timur. Paling kurang 10,000 ekor ternak babi mati karena Hog Cholera pada tahun 2017. Wabah ini memberikan dampak ekonomi yang signifikan bagi peternak dan pemerintah daerah. Hal ini mendorong pemerintah menetapkan Penyakit hog cholera sebagai salah satu penyakit strategies yang mendapat prioritas dalam pemberantasannya (Peraturan Dirjen Peternakan No. 59/Kpts/PD610/05/2007). Pemerintah melalui Kementerian Pertanian telah mengambil langkah-langkah konkrit dalam mengendalikan dan memberantas penyakit hog cholera antara lain vaksinasi, *stamping out policy*, biosekuriti dan pengetatan lalu lintas ternak. Pemberantasan hog cholera pada ternak babi melalui vaksinasi massal telah dilakukan di seluruh daerah endemik hog cholera di Indonesia. Walaupun pemberian vaksin pada ternak telah terbukti mampu menurunkan kasus hog cholera pada ternak babi (Ahrens *et al.*, 2000; Bouma *et al.*, 2000; 1999; de Smit *et al.* 2001) namun cakupan vaksinasi pada populasi ternak babi di Indonesia umumnya dan NTT khususnya masih sangat rendah. Salah satu faktor pemicu rendahnya cakupan vaksinasi adalah kurangnya pemahaman masyarakat terutama pemilik ternak terkait akan biaya dan manfaat program vaksinasi hog cholera. Oleh karena itu analisis manfaat biaya investasi pada program vaksinasi hog cholera perlu dilakukan sebagai acuan dalam menyusun rencana strategis pengendalian dan pemberantasan hog cholera dimasa yang akan datang.

### MATERI DAN METODE

#### *Epidemiologi model*

Diasumsikan tanpa intervensi, prevalensi hog cholera setiap tahun 2.43% (12.500/403.000 total populasi). Namun jika dilakukan vaksinasi setiap tahun, maka diasumsikan bahwa prevalensi (PP) hog cholera pada populasi yang tidak

tervaksinasi tergantung pada rasio antara jumlah ternak yang divaksinasi ( $v$ ) dan yang tidak divaksinasi ( $uv$ ). Sehingga besarnya prevalensi hog cholera pada tahun  $t+1$  adalah  $0.8^{(v^*/t)/u}$  lebih rendah dari tahun sebelumnya.

#### *Ekonomi model*

Analisis manfaat biaya investasi pada program vaksinasi hog cholera dilakukan untuk periode 5 tahun berjalan. Biaya akan dihitung berdasarkan pengeluaran setiap item yang dibutuhkan dalam program vaksinasi seperti vaksin, vaksinator dan lain-lain (Tabel 1). Manfaat dihitung berdasarkan selisih prevalensi saat tidak ada intervensi/vaksinasi dan prevalensi penyakit hog cholera tahun program berjalan. Jumlah ternak yang dapat diselamatkan sebagai dampak vaksinasi dihitung berdasarkan selisih prevalensi dikalikan dengan jumlah total populasi. Kemudian keuntungan finansial dapat dihitung berdasarkan total populasi yang dapat diselamatkan dengan harga ternak babi per ekor. Rasio manfaat biaya dihitung berdasarkan hasil bagi antar manfaat program vaksinasi dengan total biaya program vaksinasi selama periode 5 tahun. Jika rasio Manfaat/Biaya ( $M/B$ )  $>1$  maka program tersebut menguntungkan secara finansial dan dapat direkomendasikan untuk diterapkan. Parameter biaya program vaksinasi dengan cakupan 80% total populasi dapat dilihat pada Tabel 1.

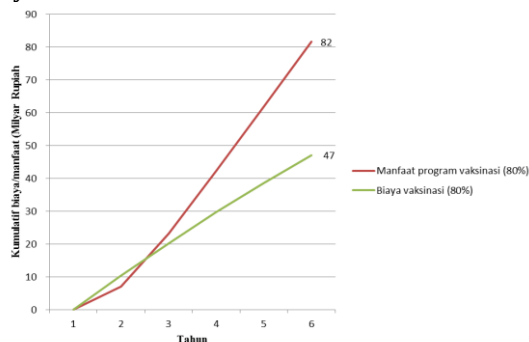
**Tabel 1.** Biaya and manfaat program vaksinasi.

| Biaya                       | Manfaat                          |
|-----------------------------|----------------------------------|
| <i>Biaya/investasi awal</i> | Penurunan prevalensi Hog Cholera |
| Refrigerator/kulkas         | Ternak yang terselamatkan        |
| Aplicator cool bag          | Keuntungan financial             |
| <i>Biaya berulang</i>       |                                  |
| Harga vaksin                |                                  |

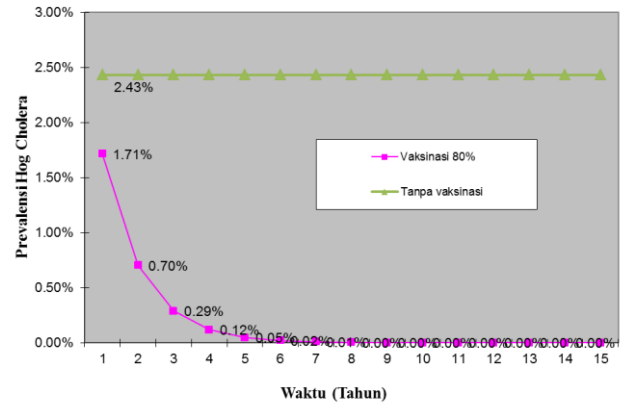
Biaya transportasi  
 vaksin  
 S spuit/jarum  
 Es batu  
 Desinfektan swab  
 Lumpsum  
 vaksinator  
 Transportasi  
 vaksinator  
 Biaya KIE  
 Biaya pelatihan  
 vaksinator  
 Biaya penanda

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Total biaya yang dibutuhkan untuk program vaksinasi hog cholera selama 5 tahun sebesar 47 milyar (Gambar 1.A). Biaya ini memberikan kumulatif manfaat sebesar Rp 82 Milyar. Gambar 1.A menunjukkan bahwa manfaat selalu lebih besar dari biaya vaksinasi dengan rasio manfaat biaya sebesar 1.73. Hal ini menunjukkan bahwa investasi vaksinasi hog cholera sangat menguntungkan baik bagi peternak maupun bagi pemerintah. Tanpa vaksinasi prevalensi hog cholera akan sama setiap tahun sebesar 2.4% (Gambar 1.B) dengan total kerugian ekonomi bagi peternak sebesar Rp 25 Milyar per tahun. Namun jika ada intervensi vaksinasi maka prevalensi akan menurun 0.72% (dari 2.4 ke 1.7%) pada akhir tahun pertama program berjalan. Penurunan prevalensi bahkan mencapai nol persen pada akhir tahun kelima program vaksinasi (Gambar 1.B). Penurunan prevalensi memiliki dampak yang signifikan bagi ekonomi peternak. Program vaksinasi dalam periode 5 tahun dapat menyelamatkan potensial kerugian bagi peternak sebagai dampak kematian ternak sebesar Rp 35 Milyar.



**Gambar 1:** A. Kumulatif biaya dan manfaat program vaksinasi; B. Prevalensi hog cholera sebagai dampak program vaksinasi dengan cakupan 80%



**Gambar 1:** A. Kumulatif biaya dan manfaat program vaksinasi; B. Prevalensi hog cholera sebagai dampak program vaksinasi dengan cakupan 80%

### SIMPULAN

Dari hasil analisis tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa investasi pada program vaksinasi hog cholera di NTT sangat layak dan menguntungkan secara finansial baik bagi peternak maupun bagi pemerintah.

### PUSTAKA

- [1] Ahrens U, Kaden V, Drexler C, Visser N. 2000. Efficacy of the classical swine fever marker vaccine Porcilis Pesti in pregnant sows. *Vet. Microbiol.* 77, 83–97.
- [2] Bouma A, de Smit AJ, de Jong MC, de Kluijver EP, Moormann RJ. 2000. Determination of the onset of the herd-immunity induced by the E2 sub-unit vaccine against classical swine fever virus. *Vaccine.* 18, 1374–1381.
- [3] Bouma A, de Smit AJ, de Kluijver EP, Terpstra C, Moormann RJ. 1999. Efficacy and stability of a subunit vaccine based on glycoprotein E2 of classical swine fever virus. *Vet. Microbiol.* 66, 101–114.
- [4] de Smit, AJ, Bouma A, de Kluijver EP, Terpstra C, Moormann RJ. 2001. Duration of the protection of an E2 subunit marker vaccine against classical swine fever after a single vaccination. *Vet. Microbiol.* 78, 307–317.