

ANALISIS BIAYA DAN MANFAAT: VAKSINASI DAN PEMBASMIAN VEKTOR TERHADAP PENYAKIT JEMBRANA DI KABUPATEN SELUMA, BENGKULU

Tri Guntoro¹, Ewaldus wera², Ferro S¹, Farlindungan¹

1. Balai Veteriner Lampung

2. Universitas NTT

Email: guntoros2_2005@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penyakit Jembrana merupakan penyakit viral yang bersifat menular pada sapi Bali dan bersifat endemis di kabupaten Seluma. Penyakit Jembrana memiliki dampak ekonomi yang cukup besar. Kerugian ekonomi berupa kehilangan pendapatan karena kematian ternak dan nilai jual ternak turun, biaya pengobatan, nilai kerja hewan menurun, biaya investigasi dan pengujiannya. Kerugian lain juga berupa terhambatnya perdagangan sapi bali dari daerah endemis ke daerah bebas. Tulisan ini bertujuan untuk menganalisa biaya dan manfaat program vaksinasi dan pembasmian vektor. Model ekonomi dan epidemiologi dikembangkan untuk menghitung biaya dan manfaat program vaksinasi. Input parameter yang digunakan diperoleh melalui Fokus Group Discussion yang diadakan pada tanggal 17 Januari 2018. Hasil kajian menunjukkan total biaya pemberantasan penyakit jembrana untuk periode 5 tahun sebesar Rp 1,4 Milyar dengan rasio benefit-biaya (BCR) 3,21 dan *Internal rate of return* (IRR) 167,5 %. Dari beberapa nilai tersebut membuktikan program vaksinasi dan pemberantasan vektor di Kabupaten Seluma, Bengkulu sangat layak untuk dilakukan.

Kata kunci: Penyakit Jembrana, Kerugian, Biaya, Manfaat

PENDAHULUAN

Penyakit Jembrana merupakan penyakit viral yang bersifat menular pada sapi Bali dan bersifat endemis di kabupaten Seluma. Penyakit Jembrana (*Jembrana Disease*= JD) pada sapi Bali disebabkan oleh virus penyakit Jembrana (*Jembrana Disease Virus*= JDV) termasuk dalam kelompok retrovirus berdasarkan pada aktivitas *reverse transcriptase*. Virus Jembrana merupakan virus RNA dengan utas tunggal, berbentuk icosahedral dengan panjang basa 7732 pasang basa (pb) dan bersifat patogen hanya pada sapi Bali (Kertayadnya *et al.*, 1993). Gejala umum ternak yang terserang penyakit Jembrana adalah demam tinggi, *lymphadenopathy*, *lymphopenia*, keringat darah dan *mucus* yang berlebihan pada mulut dan hidung. Kematian ternak akibat JDV terjadi pada 1 atau 2 minggu setelah infeksi (Wilcox *et al.*, 1997). Kejadian Jembrana hanya pada sapi Bali tidak pada jenis sapi lainnya.

Sapi bali adalah sapi potong yang merupakan bagian terbesar dari jenis sapi asli Indonesia, dan saat ini sudah tersebar di 34 daerah propinsi. Populasi Sapi potong di Indonesia tahun 2012 sekitar 16 juta ekor dan 3,3 juta ekor diantaranya atau 20,6% adalah sapi Bali. Sapi Bali memiliki beberapa keunggulan yaitu : (1) tingkat kesuburan sangat tinggi, (2) merupakan sapi pekerja yang baik dan efisien, (3) dapat memanfaatkan hijauan yang kurang bergizi, (4) persentase karkas tinggi, (5) daging rendah lemak subkutan,

(6) heterosis positif (penyimpangan penampilan yang diharapkan dari penggabungan dua sifat yang dibawa kedua tetuanya) yang tinggi.

Kabupaten Seluma merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Bengkulu yang tertular Penyakit Jembrana di awal tahun 2017 memiliki prevalensi 0,3 ($0,2 \pm 0,5$) hal ini sangat berdampak terhadap ekonomi/kerugian diantaranya: ternak mati, biaya pengobatan, biaya vaksinasi dan penurunan penjualan sapi Bali. Kajian analisis biaya dan manfaat belum banyak dilakukan oleh karena itu kajian ini sangat bermanfaat dalam menilai suatu tindakan efektif atau efisien. Tujuan dari penelitian ini mengestimasi biaya dan manfaat dari program vaksinasi dan pengendalian vektor terhadap pemberantasan Penyakit Jembrana.

MATERIAL DAN METHOD

Lokasi yang menjadi obyek penelitian ini adalah kabupaten Seluma yang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Bengkulu telah terjadi wabah Penyakit Jembrana. Waktu penelitian dilakukan di awal tahun 2018 dengan sumber data tahun 2017. Data penelitian yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dan atau dengan Fokus Group Diskusi. Data sekunder didapatkan dari data yang ada di Balai Veteriner Lampung serta dinas terkait.

Penelitian ini menggunakan metode Biaya Manfaat atau sering disebut Benefit Cost Analysis (BCA) yang terdiri atas NPV, BCR dan IRR. Dalam BCA nanti akan dinilai program yang tadi yang diajukan yakni Pemberantasan Jembrana. Pada saat FGD kami juga melakukan justifikasi expert dan menggunakan bayangan shadow prissing (Brent, 2006). Rasio manfaat dan biaya dihitung dengan membandingkan manfaat dengan biaya yang diperoleh selama lima tahun program pemberantasan.

Nilai rasio manfaat biaya lebih dari satu mengindikasikan investasi menguntungkan. Menurut expert opinion vaksinasi dapat menurunkan kasus hingga 85 % selama 5 tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada saat kegiatan Fokus Grup Diskusi didapat beberapa informasi diantaranya:

1. Biaya pemberantasan Jembrana
2. Biaya Vaksinasi = Rp 103.400.000,00
3. Penyemprotan vektor = Rp 300.000,00

Rasio manfaat dan biaya

Rasio manfaat dan biaya dihitung dengan membandingkan manfaat dengan biaya yang diperoleh selama lima tahun program pemberantasan. Nilai rasio manfaat biaya lebih dari satu mengindikasikan investasi menguntungkan.

Pembahasan

Discount rate 5.00%

Item	Year						Total
	0	1	2	3	4	5	
Change of Jembrana levels		0%	30%	70%	75%	85%	
Costs							
<i>Capital</i>							
<i>Recurrent costs</i>							
Investigation costs		13,130,000	13,130,000	13,130,000	13,130,000	13,130,000	65,650,000
Laboratory costs		30,050,000	30,050,000	30,050,000	30,050,000	30,050,000	150,250,000
Vaccination costs		103,400,000	103,400,000	103,400,000	103,400,000	103,400,000	517,000,000
Vector eradication		300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	1,500,000
Total costs	0	146,880,000	146,880,000	146,880,000	146,880,000	146,880,000	734,400,000
Benefits							
Losses of animals and treatments		0		166,600,000	178,500,000	202,300,000	547,400,000
General economy		0	221,550,000	516,950,000	553,875,000	627,725,000	1,920,100,000
Total benefits	0	0	221,550,000	683,550,000	732,375,000	830,025,000	2,467,500,000
Undiscounted benefits minus costs	0	-146,880,000	74,670,000	536,670,000	585,495,000	683,145,000	1,733,100,000
Discounted costs	0	139,885,714	133,224,490	126,880,466	120,838,539	115,084,323	635,913,533
Discounted benefits	0	0	200,952,381	590,476,190	602,526,725	650,346,306	2,044,301,603
Discounted benefits minus costs	0	-139,885,714	67,727,891	463,595,724	481,688,185	535,261,983	1,408,388,069
NPV	1,408,388,069						
BCR	3.21						
IRR	167.47%						

Tabel 1. Perhitungan Analisis Biaya Manfaat selama 5 tahun

Berdasarkan tabel 1 kita bisa melihat bahwasanya nilai NPV menunjukkan Rp 1.408.388.069,00 selama 5 tahun tetapi jika kita lihat di tahun kedua saja sudah mendapatkan keuntungan sebesar Rp 67.727.891,00. Hal memberikan gambaran bahwasannya jika program vaksinasi diikuti dengan penyemprotan desinfektan terkait vektor yang dapat menularkan dari satu ternak ke lainnya. Ini juga didukung dengan nilai BCR nya diatas 1 yakni 3,21. Dengan melakukan vaksinasi yang tepat dan pemberantasan vektor diyakini sangat efektif dan efisien.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah jika pelaksanaan vaksin yang tepat dan pemberantasan vektor dilakukan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur maka Penyakit Jembrana akan tertangani lebih baik dan sangat menguntungkan.

SARAN

Agar dikembangkan penghitungan-penghitungan analisis biaya dan manfaat terhadap beberapa penyakit lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jonathan Rushton, *Professor of Animal Health and Food Systems Economics* Institute of Infection and Global Health University of Liverpool

DAFTAR PUSTAKA

7.31n Wilcox, G.E., G. Kertayadnya, N. Hartaningsih, D.M.N. Dharma, S. Soeharsono, and T. Robetson. 1993. Evidence for Viral Etiology of Jembrana Disease in Bali Cattle. *Journal Vet. Micro.* 33: 367 – 374.

Berke, O. 2004. Exploratory Disease Mapping: Kriging the Spatial Risk Function from Regional Count Data. *International Journal of Health Geographics* = 3:18