

EVALUASI SISTEM SURVEILANS JAPANESE ENCEPHALITIS DI PROVINSI BALI

Komang Ayu Kartika Sari¹⁾, Putu Cintya Denny Yuliyatni, Ida Bagus Wirakusuma

¹⁾Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas – Ilmu Kedokteran Pencegahan,
Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana,
Jalan PB Sudirman, Denpasar, 80
Telp/Fax : (0361) 224704, E-mail : ayoex_11@yahoo.co.id

Abstrak

Indonesia merupakan daerah endemis Japanese Encephalitis (JE) sehingga upaya pengendalian JE dilakukan kembali tahun 2013. Bali menjadi pilot project dimana Dinkes provinsi sebagai leading sector, Dinkes kabupaten/kota dan RS daerah sebagai jejaringnya. Hingga Desember 2014, 50 kasus telah dilaporkan. Setelah berjalan setahun, evaluasi diperlukan untuk mengetahui hambatan agar menjadi acuan penguatan dan pengembangan sistem selanjutnya. Evaluasi ini dilakukan secara deskriptif untuk menilai atribut sistem surveilans. Data dikumpulkan dengan wawancara semi-terstruktur pada 21 responden (1 petugas Dinkes provinsi; 1 petugas BLK; 9 petugas Dinkes kabupaten/kota; 8 petugas RSUD, 1 petugas BBVet, 1 petugas Disnak). Dari aspek fungsi, terdapat perbedaan kriteria diagnostik suspek JE diantara petugas RS, meskipun sebelumnya terdapat pelatihan dan pemberian buku pedoman pengendalian JE. Konfirmasi kasus dengan pemeriksaan serum dirasa kurang sensitif dan seringkali mengalami cross-reaction dengan Arbovirolosis yang lain. Dari semua kasus, rentang waktu pengambilan sampel sangat bervariasi (1-42 hari) dari onset gejala sehingga menyebabkan adanya hasil negatif palsu. Pada aspek kualitas hampir semua formulir tidak terisi lengkap (tanggal mulai gejala, gejala, diagnosis klinis, dan tanggal pengambilan sampel). Secara umum komitmen dari semua stakeholder sudah cukup baik. Namun masih perlu dilakukan kesepakatan bersama khususnya pada kriteria diagnostik dan pengambilan sampel dan perbaikan kelengkapan pelaporan.

Kata kunci: Japanese Encephalitis, Evaluasi, Surveilans, Bali

Abstract

Indonesian has initiated the Japanese Encephalitis (JE) surveillance system in 2013. Bali was selected for pilot project in which Bali Health Office acts as leader, District Health Offices and Public Hospitals as sentinel sites. After a year, there were 50 cases has reported. An evaluation is needed to determine barriers for developing and strengthening the system. Evaluation was conducted descriptively to assess the attributes of the surveillance system. Data were collected by semi-structured interviews in 21 respondents (1 BHO staff; 1 laboratory staff; 9 DHO; 8 Hospital staff; 1 veterinary staff; 1 AHD staff). From function aspect, there were differences in the diagnostic criteria for suspected JE between clinicians in Hospital. Confirmation test with serum is less sensitive and often have a cross-reaction with other Arbovirolosis. From all cases, the time range of collecting serum was varied (1-42 days from the onset) that could cause false negative results. In quality aspect, almost reporting forms were not filled complete especially on date of onset, symptoms, clinical diagnosis, and date of collecting serum. Generally the commitment of stakeholders was good enough. However, re-agreement is needed for diagnostic criteria and sampling. Moreover completeness of reporting also needs to be improved.

Key words: Japanese Encephalitis, Evaluation, Surveilans, Bali

1. PENDAHULUAN

Japanese Encephalitis (JE) merupakan penyakit virus yang termasuk golongan Arbovirolosis (arthropod borne viral disease) yang menyerang susunan saraf pusat. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk (mosquito borne viral disease) terutama *Culex tritaeniorhynchus* dengan babi dan hewan besar lainnya serta burung yang hidup di rawa-rawa sebagai *amplifying host*, dan manusia sebagai *host* terakhir. Penyakit ini ditemukan hampir di seluruh wilayah Asia, dari Asia Timur (Jepang dan Korea), Asia Selatan (seperti India dan Srilanka), Asia Tenggara termasuk

Indonesia dan Australia. Penyakit ini umumnya fatal pada usia kurang dari 15 tahun dimana sekitar 30-50% menyebabkan kecacatan yang permanen dan sekitar 20-30% menyebabkan kematian (Kemenkes RI, 2013a; Friedman M, 2014). Hasil beberapa penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan (Balitbangkes Kemenkes) dan Ditjen P2PL serta beberapa donator asing sejak tahun 1971 hingga 2005 menunjukkan bahwa di berbagai daerah di Indonesia merupakan endemis JE (Kemenkes RI, 2014; Kari K, et al, 2006).

Di beberapa negara di Asia, upaya pengendalian penyakit JE dengan sistem surveilans telah rutin dikerjakan. Sebagai contoh di Malaysia telah dilakukan surveilans rutin JE dan *Acute Encephalitis Syndrome* (AES) sejak tahun 1989 dengan sistem pelaporan per tahun, sementara 14 negara lainnya seperti India, Cina, Korea Utara dan Srilanka telah melakukan upaya pengendalian berupa vaksinasi rutin dan surveilans per bulan di setiap negara bagian (Friedman M, 2014). Untuk Indonesia, upaya pengendalian berupa sistem surveilans penyakit JE hanya terbatas pada sistem surveilans sentinel yang tidak rutin, dimana hanya tergantung pada pembiayaan dari donor asing (Kemenkes RI, 2014). Upaya yang sempat terputus ini kembali diinisiasi dengan kesepakatan pihak WHO dan Kemenkes RI untuk membangun kembali sistem surveilans sentinel JE di Indonesia. Sebagai langkah awal Provinsi Bali diputuskan sebagai *pilot project* untuk Indonesia. Kegiatan ini dimulai pada bulan November 2013. Provinsi Bali dipilih karena beberapa hasil penelitian dan surveilans JE sebelumnya bahwa angka kesakitan JE tinggi di Bali. Data terakhir yang diperoleh yaitu tingginya angka insiden JE di Bali pada tahun 2008 dimana ditemukan 7,2 per 100.000 orang-tahun (Dinkes Provinsi Bali, 2014).

Kegiatan surveilans sentinel JE di Bali mulai dilakukan kembali dengan Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi sebagai *leading sector* dan 9 rumah sakit umum dan daerah ditunjuk sebagai rumah sakit sentinel untuk surveilans JE dan AES. Sejak sistem surveilans ini mulai dilaksanakan pada bulan November 2013 hingga bulan Mei 2014 tidak satupun RS dan Dinkes kabupaten melaporkan adanya kasus Acute Encephalitis Syndrome (AES). Kemudian kembali dilakukan penyegaran dan penguatan sistem surveilans oleh Kemenkes RI pada bulan Juni 2014 dengan mengadakan *workshop* di Bali dan mengundang Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat, Sulawesi Utara dan Nusa Tenggara Timur untuk pengembangan sistem surveilans di 3 provinsi tersebut. Hingga Desember 2014, Dinas Kesehatan Provinsi Bali telah menerima laporan adanya 50 kasus AES dari berbagai kabupaten di Bali dan diikuti dengan pengiriman 50 serum ke UPTD Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) Provinsi Bali. Hal ini menunjukkan mulai adanya komitmen dari pihak-pihak yang terlibat.

Walaupun sistem surveilans ini baru berjalan, namun perlu dilakukan evaluasi untuk menilai gambaran sistem dan kendala di lapangan berdasarkan atribut kelengkapan sistem surveilans. Dengan diketahuinya gambaran dan kelemahan pada sistem ini, maka akan menjadi acuan pengembangan dan penguatan sistem berdasarkan aspek kelemahan yang telah teridentifikasi. Hasil ini juga akan dapat menjadi dasar pertimbangan dan rekomendasi bagi *stakeholder* yang terlibat untuk perbaikan dan penguatan sistem surveilans JE. Dengan demikian sistem surveilans ini dapat berjalan kontinu dan optimal sesuai fungsinya dalam upaya pengendalian kasus JE di Provinsi Bali.

2. BAHAN DAN METODE

Evaluasi sistem surveilans JE di Provinsi Bali dilakukan dengan menggunakan rancangan *cross sectional* deskriptif dengan studi kualitatif untuk melihat aspek atribut dari sistem surveilans JE di Provinsi Bali. Penelitian dilakukan pada semua instansi yang terlibat di Provinsi Bali yaitu Dinas Kesehatan Provinsi Bali sebagai *leading sector*, Dinas Kesehatan kabupaten/ kota, Rumah Sakit Sentinel, UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Bali, dan pengembangan jejaring sistem surveilans yaitu Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali serta Balai Besar Veteriner di Provinsi Bali. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai September 2015.

Sasaran atau responden evaluasi adalah pemegang program arbovirolosis di Dinas Kesehatan provinsi, kabupaten dan kota, staf rumah sakit sentinel yang menjalankan kegiatan surveilans, petugas laboratorium di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Bali, petugas di Dinas

Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali serta petugas Balai Besar Veteriner di Provinsi Bali. Adapun total keseluruhan responden yang diwawancarai adalah 21 orang.

Variabel pada evaluasi sistem surveilans JE ini meliputi 4 atribut sistem surveilans yaitu struktur, fungsi, kualitas dan dukungan kegiatan untuk sistem surveilans. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa cara yaitu analisis laporan dan dokumen dengan *checklist*, melakukan wawancara dengan kuesioner semi terstruktur untuk menggali aspek atau atribut surveilans dari responden. Data yang terkumpul diinput dalam program komputer dan dianalisis sesuai dengan temuan yang muncul dari variabel yang telah ditetapkan. Prinsip triangulasi diterapkan dengan menganalisis temuan dari hasil observasi, *cross* informasi dengan responden yang lain dan hasil wawancara kuesioner. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan evaluasi sistem surveilans JE dilakukan dengan melakukan wawancara pada 1 orang pemegang program arbovirolosis di Dinkes Provinsi Bali, 9 orang pemegang program surveilans JE Dinkes kabupaten/kota, 8 petugas RS sentinel, 1 orang petugas UPTD BLK Provinsi Bali, 1 orang petugas di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali dan 1 orang dari Balai Besar Veteriner. Secara rinci karakteristik responden dijabarkan pada tabel berikut ini.

Tabel. 1 Karakteristik Responden Evaluasi Sistem Surveilans JE di Provinsi Bali

No	Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	11	52%
	Perempuan	10	48%
2	Umur		
	Mean (Min-Max)	42.05 (31-52)	
	≤ 40 tahun	11	52%
	> 40 tahun	10	48%
3	Pendidikan		
	D3 (perawat, analis, kesling)	5	24%
	S1 (SKM, Biologi)	8	38%
	S2	3	14%
	Dokter spesialis	5	24%
4	Jabatan		
	Kasi Pencegahan Dinkes	3	14%
	Staf Dinkes	7	33%
	Dokter RS	5	24%
	Wakil Kepala Ruangan Bangsal RS	1	5%
	Analisis Laboratorium RS	2	10%
	Koordinator ruangan imunologi	1	5%
	Kabid keswan	1	5%
Kepala BB Vet	1	5%	
5	Lama kerja		
	< 5 tahun	11	52%
	5-10 tahun	2	10%
	> 10 tahun	8	38%
6	Mengikuti pelatihan AES dan JE		
	Tidak	4	19%
	1 kali	8	38%
	2 kali	9	43%

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa karakteristik responden sangat beragam, baik dari segi umur (range 32-52 tahun), pendidikan (D3–S2), jabatan (kepala hingga staf), lama bekerja (52% bekerja <5 tahun) dan pelatihan (sebagian besar telah mengikuti pelatihan). Pengambilan responden yang *purposive* dengan karakteristik yang beragam dimaksudkan agar mendapatkan informasi yang akurat tentang atribut sistem surveilans secara jelas dari berbagai *stakeholder* yang terlibat. Untuk evaluasi sistem surveilans ini, dilakukan penilaian pada empat aspek sistem

surveilans yaitu struktur, fungsi, kualitas, dan dukungan kegiatan. Berikut dijabarkan hasil temuan berdasarkan atribut sistem surveilans secara rinci pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Temuan Pelaksanaan Sistem Surveilans JE di Provinsi Bali Tahun 2014

No	Atribut Surveilans	Hasil Temuan
1	Struktur	<p>Legal: Adanya Surat Edaran dari Kemenkes RI dan SK Gubernur tentang Pembentukan dan Susunan Tim Monitoring dan Evaluasi serta Pelaksanaan Surveilans JE di Provinsi Bali. Dalam SK gubernur belum melibatkan puskesmas, RS Swasta, Disnak dan BB-Vet.</p> <p>Strategi: Masing-masing stakeholder berperan sesuai dengan tugas yang disepakati dalam surat edaran dan SK. Dinkes provinsi berperan dalam pelaksanaan pelatihan, Monev, dan komunikasi yang intens dengan jejaring.</p> <p>Jejaring surveilans:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jejaring yang terbentuk telah disesuaikan dengan buku pedoman dan SK yang ada. Jejaring yang dimaksud dalam hal sistem deteksi kasus, pencatatan pelaporan dan alur monitoring dan evaluasi. • Beberapa Dinkes Kabupaten telah mendahului bekerja sama dengan RS swasta dan melibatkan puskesmas, meskipun untuk kegiatan surveilans di puskesmas masih sangat terbatas pada kegiatan PE jika ada kasus AES hasil laporan RSUD
2	Fungsi	<p>Deteksi kasus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 kasus telah dilaporkan ke Dinkes Provinsi Bali selama 2014 dan sampel dikirim ke BLK. Masih terdapat variasi dalam menentukan kasus AES di RSUD se-Bali, dimana beberapa klinisi memasukkan diagnosis kejang demam kompleks dan meningitis ke dalam definisi AES, sedangkan beberapa klinisi lain menganggap hanya diagnosis encephalitis yang bisa masuk dalam definisi AES. Ditemukan adanya variasi waktu pengambilan sampel serum. Rentang waktu pengambilan berkisar 1 hingga 42 hari sejak tanggal mulai sakit. • Selain itu jenis pemeriksaan untuk konfirmasi kasus masih menjadi perdebatan karena dianggap konfirmasi dengan pemeriksaan serologi JE dalam serum darah sangat potensial akan mengalami <i>cross reaction</i> dengan serologi arbovirus yang lain seperti Chikungunya, Dengue, dan lainnya <p>Sistem pencatatan: Dari 50 sampel yang ada, 45 sampel memiliki data tanggal mulai gejala dan tanggal pengambilan sampel sehingga dapat diketahui 14 sampel dari 45 sampel tersebut (31%) diambil pada fase akut dengan hasil negatif. Pencatatan kasus AES/JE belum seragam dimiliki oleh semua instansi terkait, sebagian sudah memiliki catatan dan sebagian belum. Pelaporan kasus AES/JE masih dilakukan secara <i>case based report</i>.</p> <p>Analisis dan interpretasi: Baru dapat dilakukan oleh Dinkes Provinsi Bali untuk kepentingan pelaporan ke Kemenkes RI dan diseminasi ke instansi terkait.</p> <p>Kesiapsiagaan: Sumber daya yang ada terutama untuk SDM cukup responsif dalam upaya perbaikan kegiatan surveilans dan adanya kondisi potensi adanya KLB.</p> <p>Respon dan umpan balik: Diseminasi dan rapat koordinasi telah dilakukan situasional, namun belum rutin dilakukan.</p>
3	Kualitas	<p>Kelengkapan: Hampir semua instansi tidak melapor secara lengkap. Pengisian form permintaan dan pemeriksaan sampel dan form PE juga tidak diisi</p>

No	Atribut Surveilans	Hasil Temuan
		<p>dengan lengkap.</p> <p>Penerimaan, kesederhanaan serta fleksibilitas pada sistem surveilans ini cenderung baik. Penerimaan dari semua instansi cukup baik untuk kegiatan ini. Perubahan dalam kegiatan ini dapat diterima jika tetap mengacu dengan tujuan dan ada kesepakatan bersama.</p> <p>Atribut sensitifitas, spesifisitas dan nilai prediktif positif untuk kegiatan ini sulit untuk dinilai karena terkait dengan ketidakseragaman deteksi kasus dan kelengkapan pelaporan.</p> <p>Representatif:</p> <p>Kasus yang terlaporkan diperkirakan belum representatif dengan kasus yang ada di masyarakat. Pelaporan yang belum seragam sehingga data yang ada belum bisa dianalisis dan diinterpretasikan dengan baik berdasarkan tempat, orang dan waktu. Selain itu, adanya kasus JE yang asimtomatik, sistem yang baru melibatkan RS Pemerintah saja, belum melibatkan RS swasta dan belum semua RSUD dan Dinkes Kab/Kota melaporkan adanya kasus AES/JE. Adanya kecenderungan satu daerah lebih banyak mengirimkan kasus dengan kriteria diagnosis yang luas dibandingkan daerah yang lain, menyebabkan terlihat tingginya kasus AES pada daerah tersebut dibandingkan daerah lain.</p>
4	Dukungan	<p>Penilaian pada aspek dukungan kegiatan dilihat pada atribut pedoman dan standar, pelatihan, fasilitas komunikasi, dukungan sarana, monitoring dan evaluasi serta koordinasi. Secara umum, dari semua aspek cukup mendukung untuk pelaksanaan kegiatan ini baik, meskipun untuk material dan dana masih perlu peningkatan dan dukungan dari pusat.</p>

Dari atribut sistem surveilans diatas, aspek struktur dan dukungan cenderung cukup baik, meskipun tetap perlu adanya peningkatan dan perluasan jejaring, material dan dana untuk mendukung kegiatan ini. Sedangkan dari aspek kualitas dan fungsi sistem surveilans, masih terdapat beberapa kelemahan.

Berdasarkan penilaian aspek fungsi surveilans, pada atribut deteksi kasus, Dinkes Kota/Kabupaten sudah mulai mengirimkan laporan adanya kasus AES ke Dinkes Provinsi Bali dan mengirimkan sampel serum ke UPT BLK Provinsi Bali. Masih terdapat variasi dalam menentukan kasus AES di RSUD se-Bali, dimana beberapa klinisi memasukkan diagnosis kejang demam kompleks dan meningitis dalam definisi AES, sedangkan beberapa klinisi lain menganggap hanya diagnosis encephalitis yang bisa masuk dalam definisi AES. Hal ini mengakibatkan adanya perbedaan jumlah pengiriman sampel yang cukup signifikan di beberapa daerah dan ketidakseragaman deteksi kasus. Dalam buku pedoman pengendalian JE (2013) memang tidak disebutkan secara jelas definisi dari AES, apakah kejang demam sederhana, kejang demam kompleks, meningitis atau encephalitis masuk dalam kriteria AES. Begitu pula dengan definisi kasus *suspect*, *probable* dan *confirm* JE yang kurang jelas dan tidak sesuai dengan kondisi dan prasarana pendukung pemeriksaan laboratorium di lapangan. Jika dilihat dari deteksi kasus yang dilakukan pada kegiatan surveilans ini, kriteria AES yang belum seragam, rentang waktu pengambilan sampel serum yang bervariasi berkisar 1 hingga 42 hari sejak tanggal mulai sakit dan pemeriksaan laboratorium dengan sampel serum untuk deteksi antibodi Ig.M yang dianggap bukan sebagai pemeriksaan *gold standard* mengakibatkan tingginya positif palsu ataupun negatif palsu yang akan mempengaruhi aspek sistem surveilans lainnya yaitu atribut sensitifitas, spesifitas dan nilai prediktif, kesiapsiagaan dan monitoring adanya potensi KLB. Dengan demikian perlu adanya kesepakatan kembali dalam deteksi kasus dari para ahli dan stakeholder terkait untuk kriteria kasus, cara pengambilan sampel dan metode pemeriksaan laboratorium sehingga deteksi kasus dapat lebih seragam dan fungsi sistem surveilans dapat tercapai (Kemenkes RI, 2013; WHO, 2006).

Aspek kualitas yang masih kurang baik dalam sistem surveilans ini adalah atribut kelengkapan dan ketepatan. Untuk atribut kelengkapan hampir semua instansi yang harusnya melaporkan kasus, tidak melaporkan dengan lengkap yaitu terlihat pada pengisian form permintaan pemeriksaan sampel dan form penyelidikan epidemiologi. Dari penilaian form permintaan

pemeriksaan sampel, terlihat bahwa form yang tidak terisi lengkap adalah isian tanggal mulai sakit dan masuk rumah sakit, isian gejala, dan diagnosis klinis pasien. Ketidaklengkapan ini akan menyulitkan pihak laboratorium dan Dinkes Provinsi Bali dalam menganalisis apakah serum yang dikirim dari pasien dengan kriteria yang benar atau tidak. Selain ketidaklengkapan isian form, masih terlihat ketidakseragaman form yang digunakan. Dari segi ketepatan pengiriman laporan, pelaporan tidak dilakukan secara rutin setiap bulan oleh jejaring, berdasarkan *case based report*. Aspek ketepatan juga tidak bisa dinilai secara tepat karena tidak terdapat kesepakatan tentang rentang waktu pengiriman sampel dari saat kasus ditemukan, bahkan terlihat adanya variasi pengambilan sampel dan pengiriman ke laboratorium. Agar sistem surveilans ini berfungsi dengan baik, maka perlu adanya perbaikan dalam keseragaman form dan pelaporan, kelengkapan isian form dan kesepakatan waktu pengambilan dan pengiriman sampel (Kemenkes RI, 2013; WHO, 2006).

Aspek fungsi dan kualitas sistem surveilans JE ini masih memerlukan perbaikan dan penyempurnaan. Karena atribut deteksi kasus, kelengkapan dan ketepatan dalam sistem surveilans merupakan poin penting dalam mengetahui gambaran epidemiologi dari kasus JE secara jelas khususnya di Provinsi Bali yang endemis JE. Dengan diketahuinya gambaran epidemiologi kasus JE secara utuh, maka data yang didapat akan lebih mudah dianalisis dan diinterpretasikan. Dengan hasil dari data kegiatan yang lengkap dan seragam dapat dijadikan sebagai dasar yang kuat dalam melakukan advokasi ke pemerintah pusat untuk pengendalian kasus JE, khususnya pemberian vaksinasi pada anak berusia dibawah 15 tahun. Hal ini ditunjang dari beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa vaksinasi sangat *cost-effective* dalam pengendalian kasus JE sehingga insiden dan dampak kematian serta kecatatan pada anak dapat dikurangi (Liu W et al, 2008; Singh K, 2014; Susan Hills et al, 2014).

4. Kesimpulan

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa berdasarkan atribut sistem surveilans, aspek struktur dan dukungan cenderung cukup baik, sedangkan dari aspek fungsi dan kualitas sistem surveilans, masih terdapat beberapa kelemahan. Pada aspek fungsi, deteksi kasus AES belum seragam di semua jejaring termasuk waktu pengambilan sampel yang masih bervariasi dan pemeriksaan laboratorium dengan sampel serum untuk deteksi antibodi Ig.M yang dianggap bukan sebagai pemeriksaan *gold standard* untuk pemeriksaan kasus JE.

Untuk aspek kualitas yang masih kurang baik adalah atribut kelengkapan dan ketepatan. Hampir semua jejaring yang melapor, tidak melaporkan dengan lengkap yang terlihat pada pengisian form permintaan pemeriksaan sampel dan form penyelidikan epidemiologi. Aspek ketepatan juga tidak bisa dinilai secara tepat karena pelaporan dilakukan berdasarkan *cased base report* dan tidak terdapat kesepakatan tentang rentang waktu pengiriman sampel dari saat kasus ditemukan, bahkan terlihat adanya variasi pengambilan sampel dan pengiriman ke laboratorium.

Dari hasil yang ada maka rekomendasi yang bisa diberikan pada stakeholder terkait adalah 1) perlu adanya kesepakatan kembali dalam deteksi kasus dari para ahli dan stakeholder terkait untuk kriteria kasus, cara pengambilan sampel dan metode pemeriksaan laboratorium sehingga deteksi kasus dapat lebih seragam dan fungsi sistem surveilans dapat tercapai; 2) agar sistem surveilans ini berfungsi dengan baik, maka perlu adanya perbaikan dalam keseragaman form dan pelaporan, kelengkapan isian form dan kesepakatan waktu pengambilan dan pengiriman sampel kasus AES.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Udayana yang telah mendanai penelitian ini, Dinas Kesehatan Provinsi Bali, Dinas Kesehatan Kota/Kabupaten se-Bali, Rumah Sakit Umum Daerah Se-Bali, UPTD BLK Provinsi Bali, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali, Balai Besar Veteriner Kota Denpasar dan para responden yang telah berpartisipasi serta semua pihak yang telah mendukung kegiatan penelitian ini selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi Bali. (2014). *Data Surveilans Japanese Encephalitis Provinsi Bali Tahun 2008*. Denpasar
- Friedman M. (2014). Global Update on JE. *Presentasi dalam workshop Penguatan Surveilans JE Bagi 4 Provinsi*. Juni 2014. Denpasar
- Kari K, Liu W, Gautama K, Mammen Jr.MP, Clemens JD, et al. (2006). 'A hospital-based surveillance for Japanese encephalitis in Bali, Indonesia'. *BioMed Central Medicine* 2006, 4:8. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/4/8>.
- Kemenkes RI. (2013). *Pedoman Pengendalian Japanese Encephalitis*. Jakarta
- Kemenkes RI. (2014). *Pengendalian Japanese Encephalitis*. Direktur Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta
- Liu W, Clemens JD, Kari K, Xi Z. (2008). 'Cost-effectiveness of Japanese encephalitis (JE) immunization in Bali, Indonesia'. Available at: www.elsevier.com/locate/vaccine
- Singh K. (2014). 'Economic evaluation of Japanese encephalitis vaccination programme in Uttar Pradesh, India: a cost-benefit study'. *J Vector Borne Dis*. 2014 Mar;51(1):47-52. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24717202>
- Susan H, Rebecca M, Anthony M, and Marc F. (2014). 'Control of Japanese Encephalitis in Asia: The Time is Now'. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2014 Aug; 12(8): 901–904. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4594829/>
- WHO. (2006). 'Communicable Disease Surveillance and Response Systems, Guide to Monitoring and Evaluating'. Geneva