

# KATA PENGANTAR

Diagnosa Veteriner Vol. 16, No. 1, Tahun 2017

*Alhamdulillah*, segala puji bagi Tuhan Yang Maha Kuasa. Atas rahmat dan karuniaNya Buletin Diagnosa Veteriner Vol. 16, No. 1, Tahun 2017 dapat diterbitkan. Buletin edisi ini kami menyajikan artikel “Kasus Pertama *Low Pathogenic Avian Influenza* Subtipe H9N2 pada Peternakan Ayam Petelur di Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan Indonesia”. Artikel kedua, “aktivitas Beberapa *Chemical Germicide* Golongan *Formaldehyde* dan *Chlorin* terhadap Sampel Darah Anthraks pada Laboratorium”. Artikel terakhir ”Survey Triangulasi pada Hewan Domestik di Pulau Sulawesi : Hasil Pengujian *Round 1* Sulawesi Utara dan Gorontalo Tahun 2016”.

Redaksi membuka kesempatan kepada semua pihak yang berkepentingan dengan dunia veteriner dan peternakan untuk menyampaikan ide atau gagasan berupa karya ilmiah populer pengamatan lapangan, hasil penelitian atau review melalui buletin ini.

Redaksi mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sebagai bahan pembelajaran untuk pengembangan Buletin Diagnosa Veteriner volume selanjutnya.

Maros, 24 April 2017

Redaksi

# DIAGNOSA VETERINER

Buletin Informasi Kesehatan Hewan dan  
Kesehatan Masyarakat

International Standard Serial Number (ISSN) : 0216 – 1486

Volume : 16

No : 1

Tahun : 2017

## SUSUNAN REDAKSI

Penanggung Jawab : Kepala Balai Besar Veteriner Maros

Pemimpin Redaksi : Kepala Seksi Informasi Veteriner

Penyunting/ editor : Kepala Bidang Pelayanan Veteriner  
drh. Dini Marmansari  
drh. Titis Furi Djatmikowati  
drh. Hadi Purnama Wirawan, M.Kes

Sekretariat : Suryani Gesha Utami, A.Md  
Marwati, S. Sos

# DAFTAR ISI

Diagnosa Veteriner Vol. 16, No. 1, Tahun 2017

	Halaman
Kata Pengantar .....	i
Susunan Redaksi .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Kasus Pertama <i>Low Pathogenic Avian Influenza</i> Subtipe H9N2 pada Peternakan Ayam Petelur di Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan Indonesia .....	1
Aktivitas Beberapa <i>Chemical Germicide</i> Golongan <i>Formaldehyde</i> dan <i>Chlorin</i> terhadap Sampel Darah Anthraks pada Laboratorium .....	14
Survey Triangulasi pada Hewan Domestik di Pulau Sulawesi : Hasil Pengujian <i>Round 1</i> Sulawesi Utara dan Gorontalo Tahun 2016 .....	22

## Survey Triangulasi pada Hewan Domestik di Pulau Sulawesi : Hasil Pengujian *Round 1* Sulawesi Utara dan Gorontalo Tahun 2016

Muflihanah<sup>1</sup>, Ferra Hendrawati<sup>1</sup>, Faizal Zakaria<sup>1</sup>, Titis Furi Djatmikowati<sup>1</sup>, Wiwik Dariani<sup>1</sup>, Fitri Amaliah<sup>1</sup>, Supri<sup>1</sup>, Taman Firdaus<sup>1</sup>, Sitti Hartati Said<sup>1</sup>, Sulaxono Hadi<sup>1</sup>, Farida Camalia Zenal<sup>2</sup>, Ali Risqi Arasy<sup>2</sup>, Nining Hartaningsih<sup>2</sup>, Audi Tri Harsono<sup>2</sup>

1. Balai Besar Veteriner Maros

2. Food and Agriculture Organization Emergency Centre for Transboundary Diseases Indonesia

[mufliibd@yahoo.com](mailto:mufliibd@yahoo.com), [ferradic7@gmail.com](mailto:ferradic7@gmail.com), [faizaldic@gmail.com](mailto:faizaldic@gmail.com), titis [furi@yahoo.co.id](mailto:furi@yahoo.co.id), [wiwikdaeiani@yahoo.com](mailto:wiwikdaeiani@yahoo.com), [fite\\_amaliah@yahoo.com](mailto:fite_amaliah@yahoo.com), [muh\\_fakhry01@gmail.com](mailto:muh_fakhry01@gmail.com), [hartaty.said@yahoo.com](mailto:hartaty.said@yahoo.com), [sulaxonohadi@yahoo.com](mailto:sulaxonohadi@yahoo.com), [fyca\\_farida@yahoo.com](mailto:fyca_farida@yahoo.com), ali [arasy@gmail.com](mailto:arasy@gmail.com), [drnining@gmail.com](mailto:drnining@gmail.com), [auditri\\_harsono@gmail.com](mailto:auditri_harsono@gmail.com).

Penyakit zoonosis berdampak pada manusia dan ekonomi secara global. Terdapat kurang lebih 75% penyakit yang baru muncul (*emerging diseases*) merupakan zoonosis. Dalam era globalisasi dan perdagangan, perjalanan penyakit ini sangat cepat berpengaruh pada kesehatan masyarakat dan ekonomi. Melalui program USAID-EPT 2 program, FAO ECTAD Indonesia berkolaborasi dengan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (BBVet Maros) dan PREDICT2 melakukan surveilans triangulasi dan pengumpulan sampel ternak (hewan domestik) dalam rangka memahami potensi penularan patogen dari satwa liar ke hewan domestik dan manusia.

Tujuan surveilans triangulasi adalah untuk mengidentifikasi ancaman virus zoonosis pada *interface* penularan patogen pada ternak dari satwa liar yang berisiko tinggi, mengidentifikasi faktor biologi yang menggerakkan munculnya, penularan dan penyebaran penyakit zoonosis pada ternak dan kaitannya dengan satwa liar serta memperkirakan risiko relatif *spillover* patogen yang tidak dikenal atau dikenal dari satwa liar ke hewan domestik, yang memungkinkan penularan virus zoonosis antar wilayah.

Desain surveilans adalah berbasis risiko untuk meningkatkan kemungkinan deteksi virus. dengan populasi target hewan domestik yang ditanakkan (sapi, kerbau, kuda, babi, kambing) yang memiliki keterkaitan (*interface*) yang tinggi dengan satwa liar di dua Kabupaten Provinsi Gorontalo (Kabupaten Boalemo dan Kabupaten Pohuwato) dan Sulawesi Utara (Kabupaten Bolaang Mongondow, Minahasa Selatan, Minahasa dan Kota Tomohon).

Telah dilakukan pengujian terhadap 172 sampel swab rektal untuk mendeteksi lima target family virus yaitu *Influenza (HPAI, Human Flu)*, *Paramyxovirus (Nipah, Hendra)*, *Coronavirus (SARS, MersCov)*, *Filovirus (Ebola)*, *Flavivirus (JE)* menggunakan protokol PREDICT dengan teknik PCR konvensional. Hasil menunjukkan sebanyak 6,97% sampel presumtif positif terhadap Influenza A, 0,58% presumtif positif terhadap paramyxovirus, dan 172 sampel presumtif negatif terhadap *Coronavirus*, *Flavivirus* dan *Filovirus*.

---

*Kata Kunci : Surveilans Triangulasi, Hewan Domestik, Family virus*

### Pendahuluan

Penyakit zoonosis berdampak pada manusia dan ekonomi secara global. Terdapat kurang lebih 75% penyakit yang baru muncul (*emerging diseases*) merupakan zoonosis. Dalam era globalisasi dan perdagangan, perjalanan penyakit ini sangat cepat berpengaruh pada kesehatan masyarakat dan ekonomi. Mayoritas *Emerging Infectious Diseases* (EIDs) pada manusia merupakan zoonosis, berasal dari satwa liar dan sebagian besar disebabkan oleh virus diantaranya *Avian Influenza*, *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS), Nipah Virus, Ebola, MERS-CoV yang menjadi ancaman dunia (Anthony *et al.*, 2013). Zoonosis muncul di satwa liar dan mampu menginfeksi hewan domestik dan manusia. Munculnya *acquired immune deficiency syndrome* (AIDS) yang disebabkan oleh *virus* (HIV) karena adanya kontak manusia dan satwa primata. Wabah Ebola manusia pertama kali di dunia karena adanya kontak dengan

kera besar tertular yang diburu untuk dimanfaatkan dagingnya. Munculnya wabah SARS di Cina disebabkan oleh virus corona dihubungkan dengan perdagangan internasional carnivora kecil. Burung-burung liar merupakan reservoir virus *West Nile* dimana virus ini menjadi penyebab wabah pada burung yang terus berlanjut dan berpindah ke manusia dan kuda (Naipospos, 2010). Epidemik virus Nipah yang awalnya ditemukan pada kelelawar kemudian menular ke babi dan selanjutnya ke manusia yang menyebabkan kematian lebih dari 100 orang di Malaysia dan Singapura (Lim *et al.*, 2002).

Dalam upaya untuk mengidentifikasi dan respon terhadap penyakit zoonosis baru sebelum menyebar ke manusia, *U.S. Agency for International Development (USAID)* membentuk *Emerging Pandemic Threats (EPT)*. Program EPT terdiri dari empat proyek: PREDICT, RESPOND, IDENTIFY dan PREVENT. PREDICT berusaha untuk mengidentifikasi penyakit menular baru yang bisa menjadi ancaman bagi kesehatan manusia. PREDICT melakukan penelitian yang berfokus pada satwa liar yang paling mungkin untuk membawa penyakit zoonosis seperti kelelawar, tikus, dan primata non-manusia. Sehingga berdasarkan hal tersebut maka dilakukan surveilans tertarget untuk mengoptimalkan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian serta mengurangi ancaman penyakit *EID zoonosis* pada masa yang akan datang. Melalui program USAID-EPT 2 program, FAO ECTAD Indonesia berkolaborasi dengan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dan PREDICT2 melakukan surveilans triangulasi dan pengumpulan sampel ternak (hewan domestik) dalam rangka memahami potensi penularan patogen dari satwa liar ke hewan domestik dan manusia.

## Materi dan Metode

### Rancangan Studi

Desain surveilans ini merupakan *survey longitudinal* dengan pengambilan sampel ternak di wilayah yang sama dan pada waktu yang sama dengan pengambilan sampel satwa liar oleh PREDICT 2.

### Populasi target

Populasi target adalah hewan domestik yang ditanakkan (sapi, kerbau, kuda, babi, kambing) yang memiliki keterkaitan (*interface*) yang tinggi dengan satwa liar di dua Kabupaten Provinsi Gorontalo (Kabupaten Boalemo dan Kabupaten Pohuwato), Sulawesi Utara (Kabupaten Bolaang Mongondow, Minahasa Selatan, Minahasa dan Kota Tomohon) dan Sulawesi Selatan (Kabupaten Sinjai dan Kabupaten Maros).

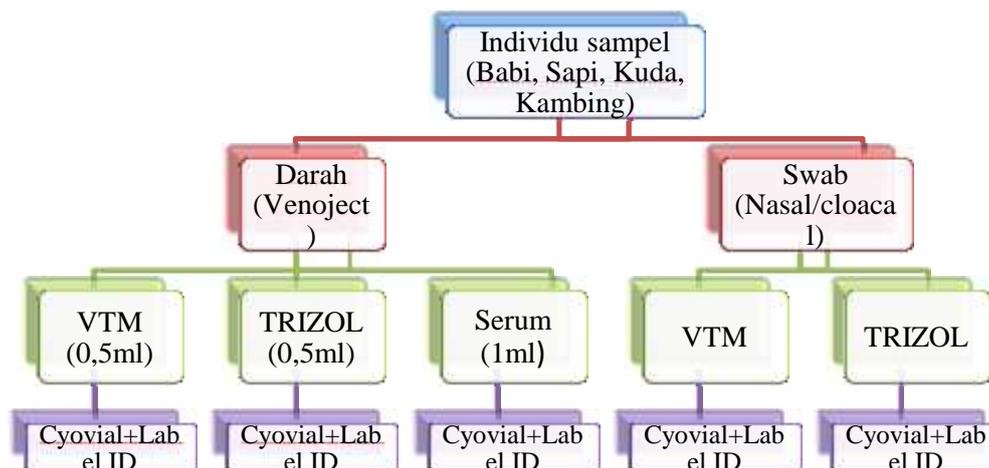
### Strategi Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pengambilan sampel acak pada hewan domestik (ternak) di beberapa daerah tertarget yang berisiko tinggi. Daerah target tersebut adalah daerah pengambilan sampel satwa liar PREDICT2 yang memiliki kontak tinggi antara ternak dan satwa liar. Penentuan daerah bergantung pada tipe sampel satwa liar yang diambil oleh PREDICT2 (kelelawar, rodensia). Jika sampel satwa liar PREDICT2 lebih banyak mengumpulkan kelelawar yang bermigrasi (*flying fox, Pteropus spp*), pengambilan sampel ternak akan dilakukan di sepanjang daerah pergerakan kelelawar, yaitu 30 km di sekitar tempat bertengger atau radius 25-85 km di sekitar tempat bertengger. Untuk kelelawar non-migrasi (*Ascerodon spp*), pengambilan sampel hanya dilakukan dalam 30 km di sekitar populasi kelelawar. Selain itu pengambilan dilakukan di daerah yang memiliki *interface* peridomestik dimana sumber makanan satwa liar (kelelawar/hewan pengerat) tersedia serta pengambilan di pasar yang mencampur penjualan satwa liar dan ternak hidup.

Pengambilan sampel dilakukan pada 100 sampel hewan domestik untuk setiap putaran pengambilan sampel di masing-masing. Tipe spesimen adalah serum darah, *whole blood*, *swab oro-pharyngeal/nasal*, dan ulas kloaka/*rectal*. Untuk setiap hewan diambil 2-4 spesimen sebagai sampel individu dan ditempatkan ke dalam tube sampel yang terpisah.

Spesimen darah yang diambil akan dimasukkan ke dalam *tube blood vacutainer* untuk pengambilan serum dan tabung EDTA. Serum akan dipisahkan dan dimasukkan ke dalam *cryovial* untuk kemudian disimpan di dalam tangki *Liquid Nitrogen Gas* (LNG) dan spesimen

darah dimasukkan ke dalam tube yang berisi VTM dan Trizol. *Swab oropharyngeal/nasal dan cloacal* diambil dan dimasukkan ke dalam tube yang berisi VTM dan Trizol selanjutnya disimpan di tangki LNG. Protokol terpisah akan digunakan untuk setiap spesimen yang berbeda dengan mengikuti dan menerapkan protokol PREDICT 2 untuk pengambilan sampel dan menerapkan rantai dingin untuk pengiriman dan penyimpanan sampel yang aman.



Gambar 1. Pengambilan sampel pada ternak

### Pengujian Sampel

Sampel akan di uji terhadap lima target family virus yaitu *Influenza (HPAI, Human Flu)*, *Paramyxovirus (Nipah, Hendra)*, *Coronavirus (SARS, MersCov)*, *Filovirus (Ebola)*, *Flavivirus (JE)* menggunakan protokol PREDICT dengan teknik PCR konvensional di laboratorium Bioteknologi Balai Besar Veteriner Maros. Spesimen yang diambil, disimpan dalam *deep freezer* -80 °C.

## Hasil dan Pembahasan

### Scooping Visit

Dalam kegiatan surveilans triangulasi di lakukan kegiatan *scooping visit* dan pengambilan sampel di lapangan. Adapun hasil kegiatan di jabarkan berdasarkan lokasi sebagai berikut :

#### 1.1. Sulawesi Utara

Berdasarkan hasil *scooping visit* di Propinsi Sulawesi Utara, daerah ini memiliki risiko tinggi terhadap penularan penyakit satwa liar ke ternak domestik dan manusia. Hal tersebut dimungkinkan karena keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh Sulawesi Utara. Berbagai jenis satwa liar mulai dari anoa, babi rusa, babi hutan, yaki, kuskus, tarsius, kelelawar, tupai, tikus, soasoa, burung rangkong, serta burung Maleo. Di samping itu adanya kultur beberapa kelompok masyarakat yang mengkonsumsi daging dari satwa liar. Propinsi Sulawesi Utara memiliki 15 kabupaten/kota yaitu Minahasa, Bolaang Mongondow, Sangihe, Kepulauan Talaud, Minahasa Selatan, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow Utara, Minahasa Tenggara, Kepulauan Sitaro, Bolaang Mongondow Timur, Bolaang Mongondow Selatan, Kota Manado, Kota Bitung, Kota Tomohon dan Kota Kotamobagu Lokasi surveilans triangulasi

dilaksanakan di empat kabupaten/kota yaitu Minahasa, Bolaang Mongondow, Minahasa Selatan dan Kota Tomohon .

Di Kabupaten Bolaang Mongondow *interface* antara satwa liar dengan ternak domestik memiliki risiko tinggi karena berbatasan dengan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone. Satwa liar seperti kelelawar sering muncul ke pemukiman ketika terjadi musim buah terutama langsung serta populasi burung bangau masih banyak di area persawahan. Pengambilan sampel dilaksanakan di Kecamatan Dumongga Barat di lima Desa yaitu Desa Ikhwan dengan target ternak sapi, Toraut Tengah (sapi), Toraut Utara (sapi), Wangga Baru (sapi) dan kambing serta Desa Uuwan dengan target ternak Babi. Total sampel yang diambil yaitu 25 sampel dengan rincian 10 ekor sapi dan 15 ekor babi dari masing- masing lima peternak babi dan peternak sapi.

Kabupaten Minahasa Selatan memiliki topografi berbukit-bukit/pegunungan yang membentang dari utara selatan. Lokasi pengambilan sampel satwa liar di Kecamatan Modinding. Setelah dilakukan *scooping visitrisiko interface* satwa liar dengan ternak domestik rendah sehingga pengambilan sampel ternak dilakukan di Kecamatan Tumpa dimana *interface* kelelawar sangat tinggi ke ternak babi, Desa Tawaang Kecamatan Tenga (kelelawar dan tikus hutan dengan babidan Desa Lowian Kecamatan Maesaan yaitu kelelawar dengan sapi. Total sampel yang diambil yaitu 10 ekor babi di Kecamatan Tumpa, 10 ekor babi di Kecamatan Tenga dan 5 ekor sapi di Kecamatan Maesaan.

Kota Tomohon terdapat pasar tradisional yang menjual pangan asal satwa liar yang tidak biasa untuk dikonsumsi, seperti daging ular, daging babi hutan, daging monyet, tikus panggang, kelelawar dan kucing bakar. Di sekitar pasar tidak ada ternak domestik yang dikandangkan. Babi dikandangkan di kebun jauh dari pemukiman. Pengambilan sampel dilaksanakan Kecamatan Tomohon Timur yang berbatasan dengan kawasan hutan dengan target ternak yaitu babi, sapi, kuda dan pengambilan sampel babi sebanyak 5 ekor, Tomohon Barat 5 ekor babi, Tomohon Selatan 5 ekor kambing, dan Tomohon Tengah 7 ekor babi dan 3 ekor sapi.

Kabupaten Minahasa memiliki topografi berbukit-bukit/pegunungan. Terdapat Danau Tondano yang berpotensi datangnya burung liar. Terdapat pasar ekstrim yang menjual daging satwa liar yaitu di Pasar Langoan dan Pasar Kawangkoan. Pengambilan sampel ternak dilakukan disekitar Pasar Kawangkoan dengan jumlah sampel 5 ekor sapi dan 5 ekor babi, Kecamatan Tombulu 5 ekor babi dan Kecamatan Tompasso 5 ekor babi dan 5 ekor kuda.



Gambar 2. *Interface* satwa liar dengan hewan domestik

## 1.2. Gorontalo

Lokasi pengambilan sampel di Propinsi Gorontalo dilakukan di dua kabupaten yaitu Kabupaten Boalemo dan Kabupaten Pohuwato. Secara umum topografi wilayah Kabupaten Boalemo berbukit-bukit dengan batas terluar bagian selatan adalah Laut Sulawesi dan dibagian utara berbatasan Kab. Gorontalo Utara, Barat berbatasan Pohuwato dan Timur dengan Kab. Gorontalo. Wilayah sampling Kecamatan Tilamuta yang memiliki kepadatan ternak yang cukup dengan diversitas ternak yang beragam. Topografi berbukit dengan vegetasi tanaman buah (mangga, langsung dan pisang) serta tanaman perkebunan kelapa yang padat, serta sebagian petani yang juga menanam jagung sebagai komoditi perkebunan. Kelompok hewan liar yang ditemukan adalah kelelawar jenis *Acerodon spp* dan *Pteropus spp* yang merupakan kelompok

kelelawar pemakan buah, hidup dan bertengger di pucuk kelapa, dan aktif pada malam hari (*nokturnal*). Interface antara satwa liar dan hewan domestik kategori sedang. Pengambilan sampel di Kecamatan Tilamuta akan diambil 25 ekor sapi dan Kecamatan Manunggu sebanyak 25 ekor babi.

Wilayah sampling Kecamatan Paguyaman Pantaimemiliki kepadatan dan keragaman ternak yang kurang. Topografi berbukit dengan vegetasi kelapa, jagung dan bakau. dengan wilayah pesisir pantai. Wilayah dengan padat populasi ternak dan dimungkinkan interaksi antara ternak domestik dan satwa liar (kelelawar) adalah di Kecamatan Wonosari. Berdasarkan pengamatan Kabupaten Pohuwatomemiliki vegetasi yang heterogen dengan keanekaragaman satwa liar dan interaksi hewan domestik yang tinggi. Diversitas dan keanekaragaman satwa liar dengan hewan domestik di Pohuwato yaitu di Kecamatan Patilanggio dan Kecamatan Wanggasari. Jumlah sampel yang diambil yaitu 15 ekor sapi di Kecamatan Wanggasari, 15 ekor sapi di Kecamatan Patilanggio dan 10 ekor sapi serta 10 ekor babi di Kecamatan Popayato Timur.

### 1.3. Sulawesi Selatan

Pemilihan lokasi di Sulawesi Selatan berdasarkan habitat kelelawar, lokasi yang memiliki banyak perkebunan buah sebagai sumber makanan kelelawar seperti langsung kelapa, rambutan, dan lain-lain, lokasi yang memiliki sebaran ternak dengan jumlah terbanyak (populasi) baik dari ternak sapi, kambing dan kuda serta jarak lokasi dari habitat kelelawar dan lokasi peternakan masih dalam radius pencarian makan kelelawar sekitar 186 Km. Berdasarkan hal tersebut maka ditentukan lokasi pengambilan sampel di Kabupaten Sinjai dan Kabupaten Maros karena memiliki keragaman dan populasi ternak terbanyak, banyak pohon randu dan memiliki banyak pusat perkebunan buah (kelapa, langsung dan lain-lain). Dari keterangan di lapangan lalu lintas perdagangan kelelawar dari Sulawesi Selatan dikirim ke Manado dan Gorontalo oleh pengumpul kelelawar. Satu kali pengiriman menggunakan kapal bisa mencapai bobot 10 ton dengan asumsi berat 1 kelelawar 1 kg.



Gambar 3. Lokasi habitat kelelawar di Desa Jenetaesa, Kecamatan Simbang Kabupaten Maros

Di Kabupaten Maros habitat kelelawar terletak di Desa Jenetaesa Kecamatan Simbang. Keanekaragaman hayati di Kabupaten Maros sangat memungkinkan untuk pengambilan sampel. Banyaknya gua di sepanjang karts Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung dan Cagar Alam Karaenta sebagai lokasi habitat satwa liar yang terdaftar sedikitnya 730 jenis satwa liar. Kelelawar adalah jenis penting karena kedudukannya dalam ekosistem dimana terdapat genus *Pteropus*, selain itu terdapat *Macacamaura*, Tarsius dan satwa liar lainnya. Tingginya populasi ternak sapi di sekitar lokasi tersebut sehingga dilakukan pengambilan sampel di daerah sepanjang pergerakan kelelawar. Kabupaten Maros memiliki populasi ternak yang cukup tinggi yaitu sapi, kerbau, kuda dan kambing. Lokasi dan jumlah pengambilan sampel di Kabupaten Maros yaitu Kecamatan Simbang 10 sampel di Desa Jenetaesa 5 sampel dan Desa Bontotallasa 5 sampel, Kecamatan Tanralili 10 sampel,

Kecamatan Tompobulu 10 Sampel, Kecamatan Cenrana 10 sampel dan Kecamatan Camba 10 sampel.



Gambar 4. Jenis kelelawar di Desa Jenetaesa Kecamatan Simbang Kabupaten Maros (*Acerodon celebensis*)



Gambar 5. Jenis Kelelawar di Kabupaten Soppeng *Pteropus sp*

Kabupaten Sinjai merupakan daerah yang memiliki keanekaragaman tanaman dan buah. Vegetasi kelapa, jagung dan bakau sangat memungkinkan habitat kelelawar mencari sumber makanan di daerah tersebut. Salah satu habitat kelelawar yang ada di Kabupaten Sinjai, yaitu di hutan bakau Desa Tongke-Tongke Kecamatan Sinjai Timur. Populasi ternak sapi dan kambing sangat tinggi di daerah ini. Di Kecamatan Tellulimpoe merupakan salah satu lokasi dengan populasi ternak beragam dan *interface* dengan kelelawar cukup banyak dengan ciri lokasi banyak ditemukan kelapa, pohon randu dan buah-buahan lainnya.



Gambar 6. Habitat Kelelawar di Hutan Bakau Desa Tongke-Tongke Kecamatan Tellulimpoe dan Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai

Lokasi pengambilan sampel di Kabupaten Sinjai yaitu Kecamatan Sinjai Timur di Desa Pattalassang 10 sampel, Desa Biroro 10 sampel dan Desa Tongke Tongke 5 sampel. Di Kecamatan Tellulimpoe dilakukan pengambilan sampel di Kelurahan Mannanti 15 sampel dan Desa Bua 10 sampel.

### Kesimpulan

Kegiatan surveilans triangulasi kerjasama Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, USAID EPT 2 dan FAO ECTAD ini diharapkan mampu memberikan informasi penting mengenai identifikasi virus dan ancaman biologis lainnya untuk meminimalisi risiko muncul dan menyebarnya ancaman penyakit pandemik. Informasi berguna untuk mengembangkan

*platform* surveilans penyakit dan untuk mengidentifikasi dan memonitor patogen yang dapat ditularkan antara hewan (domestik dan satwa liar) dan manusia.

Sampel yang sudah diambil, disimpan dalam *deep freezer* -80 °C kemudian akan dilakukan pengujian terhadap lima target family virus yaitu *Influenza (HPAI, Human Flu)*, *Paramyxovirus (Nipah, Hendra)*, *Coronavirus (SARS, MersCov)*, *Filovirus (Ebola)*, *Flavivirus (JE)* menggunakan protokol PREDICT dengan teknik PCR konvensional.

### Daftar Pustaka

- Anthony, S.J., Epstein, J.H., Murray, K.A., Navarette-Maclas, I., Torrelio, C.M.Z., Solovyov, A., Flores, R.O., Arrigo, N.C., Islam, A., Khan, A.A., Hosseini, P., Bogich, T.L., Olival, K.J., Leon, M.D.S., Karesh, W.B., Goldstein, Tracey., Luby, S.P, Morse, S.S, Mazet, J.A.K., Daszak, P., Lipkin, W.I. 2013. A strategy to Estimate Unknown Viral Diversity in Mammals. *mBio* 4(5) : e00598.13
- Carocci, M., Bakkali-Kassimi, L.. 2012. The encephalomyocarditis virus. *Virulence* 3:4, 351–367; July 1, 2012; G 2012 Landes Bioscience
- Lam, S. K., Chua K. B.. 2015. Nipah Virus Encephalitis Outbreak in Malaysia. *Clinical Infectious Diseases* 2002:34 (Suppl 2)
- Li, H., Wunschmann, A., Keller, J., D., Hall, G., Crawford, T. B. . 2003. Caprine herpesvirus-2-associated malignant catarrhal fever in white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*). *J Vet Diagn Invest* 15:46–49 (2003)
- Naipospos, T. 2010. Perdagangan satwa liar dan risiko penyakit zoonosis. Blog Veterinerku
- Quan, P.L., Firth, C., Street, C., Henriquez, J. A., Petrosov, A., Tashmukhamedova A., Hutchison, S.K., Egholm, M., Osinubi, M.O.V., Ogunkoya, A.B., Briese, T., Rupprecht, C.E., Lipkin, W.I. 2010. Identification of a Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-like Virus in a Leaf-Nosed Bat in Nigeria. *mBio* 1(4) e00208-10
- Tong, S., Chern, S.W.W, Li, M., Pallansch, M.A., Anderson, L.J.. 2008. Sensitive and Broadly Reactive Reverse Transcription-PCR Assays To Detect Novel Paramyxoviruses. *Journal of Clinical Microbiology*, Aug 2008 p. 2652-2658.
- USAID PREDICT. Virus Detection and Discovery, Reducing Pandemic Risk, Promotion Global Health. <http://predict.global>