

LAPORAN AKHIR
ILI (*INFLUENZA LIKE ILLNESS*) 2012
DENGAN PENGEMBANGAN SITE dan
KARAKTERISTIK VIRUS INFLUENZA



Tim Penyusun:

dr. Krisna Nur Andriana Pangesti, MS

Hana Apsari Pawestri, MSc

dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed

Kindi Adam, MSi

Agustiningsih, SSi

Tahun 2012

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan
Badan Litbang Kesehatan
Jakarta

LAPORAN AKHIR
ILI (*INFLUENZA LIKE ILLNESS*) 2012
DENGAN PENGEMBANGAN SITE dan
KARAKTERISTIK VIRUS INFLUENZA



Tim Penyusun:

dr. Krisna Nur Andriana Pangesti, MS

Hana Apsari Pawestri, MSc

dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed

Kindi Adam, MSi

Agustiningsih, SSi

Tahun 2012

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan
Badan Litbang Kesehatan
Jakarta

Daftar Anggota TIM PENELITIAN

No.	N a m a	Jabatan Fungsional	Kedudukan dalam Tim	Uraian tugas
1	Drs. Ondri Dwi S, Msi, Apt	Peneliti Muda	Pengarah	Memberikan pengarahan dan pembinaan teknis pelaksanaan surveilans, penulisan laporan dan tertib administrasi
2	dr. Krisna Nur Andriana Pangesti, MS	Peneliti Pertama	Ketua Pelaksana	Bertanggung jawab atas seluruh pelaksanaan surveilans dan laporan ILI
	Tim Peneliti dan Pembantu Peneliti			
1	dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed	Peneliti Muda	Koordinator Laboratorium ILI dan SARI	Mengintegrasikan hasil-hasil pemeriksaan Laboratorium
2	Hana Apsari Pawestri, MSc	Peneliti Pertama	Koordinator Pemeriksaan Biologi Molekuler	Mengintegrasikan hasil pemeriksaan PCR dari Lab Regional
3	Widoretno, Msi	Peneliti Pertama	Koordinator logistik	Mengelola logistik untuk kegiatan ILI di gudang pusat
4	Kartika Dewi Puspa, Ssi, Apt	Peneliti Non Fungsional	Koordinator logistik gudang Lab Reg	Mengkoordinasikan hasil pemeriksaan PCR Lab Regional dan logistik
5	Agustiniingsih, MSc	Peneliti Non Fungsional	Koordinator Karakteristik genetik	Mengkoordinasikan hasil sekuensing spesimen positif Influenza
6	Rosmaniar,SKM,M.Kes	Peneliti Non Fungsional	Kerjasama Data	Membantu koordinasi dan sharing data
7	Haogododo Daeli, SE	Pembantu Peneliti	Teknisi Administrasi	Membantu melaksanakan tugas administrasi
8	Sumarno, AMAK	Pembantu Peneliti	Teknisi PCR	Melakukan pemeriksaan PCR
9	Arie Ardiansyah, A.Md	Pembantu Peneliti	Teknisi PCR	Melakukan Pemeriksaan PCR
10	Nike Susanti	Pembantu Peneliti	Teknisi sel kultur	Menyediakan sel untuk keperluan isolasi virus
11	Sri Susilowati	Pembantu Peneliti	Teknisi isolasi virus	Melakukan uji untuk identifikasi virus
12	Wasiyo	Pembantu Peneliti	Teknisi penyimpanan	Penerimaan dan Pencatatan

			spesimen	penanganan, penyimpanan sampel
13	Nur Ika Hariastuti, MS	Pembantu Peneliti	pemeriksaan Isolasi	Melakukan pemeriksaan Isolasi
14	Kusniah, SAP	Pembantu Peneliti	Bendahara	Bertanggungjawab untuk laporan keuangan
15	Dra. Hastini	Pengolah data	Data	Membantu analisis data
16	Surpini	Sekretariat	Administrasi	Melaksanakan tugas administrasi dan input data
17	Kindi Adam	Pembantu Peneliti	Pemeriksaan Multiplex PCR	Melaksanakan pemeriksaan multipleks PCR
18	Mahmudin	Pembantu Peneliti	Administrasi	Melakukan pengurusan administrasi keuangan
19	Klino	Pembantu Peneliti	Teknisi Laboratorium	Melaksanakan pembuatan medium
20.	Triwiwin Darsih, SSos	Pembantu Peneliti	Administrasi	Melakukan pengurusan administrasi
21.	Max Bobby Hula Barat	Pembantu Peneliti	Administrasi	Melakukan pengurusan administrasi RAB
22.	Suharto	Pembantu Peneliti	Administrasi	Melakukan pengurusan surat surat
23	Awit Handayani, SE	Pembantu Peneliti	Administrasi	Melakukan pengurusan kuesioner
No.	N a m a	Keahlian	Kedudukan dalam Tim	Uraian tugas
	Tim Daerah / Sentinel			
I	Tim Prov Jambi			
17	Afifudin, SKM, MKM	Petugas Surveilans Dinas Kab	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
18	Yulia, SKM	Analisis PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
19	Dr. Ester Betty	Kepala PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
II	Tim Prov Lampung			
20	Drs. Mirwansyah	Analisis PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
21	Dr. Arny Mellita	Kepala PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
22	Titi Sukmawati, S.Kep	Petugas Surveilans Dinas Kab	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
III	Tim Prov Sulawesi Barat			

23	Nur Hakim, AMKL	Kepala PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
24	Nilam Juwita, SKM	Petugas Surveilans Dinas Kab	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
25	M. Sukri, AMK, S.Kep	Analisis PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
IV	Tim Prov Sumatera Barat			
26	Tut Wuri Handayani, SKM	Petugas Surveilans Dinas Kab	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
27	Dr. Sri	Analisis PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
28	Eliya Munir, SSI	Kepala PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
V	Tim Prov Bangka Belitung			
29	Nur Hakim, Amkl	Petugas Surveilans Dinas Kab	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
30	Dr. Arinal P	Analisis PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
31	Riska Kartika Sari, AMAK	Kepala PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
VI	Tim Prov Riau			
32	Napiri, SKM, MKL	Petugas Surveilans Dinas Kab	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
33	Dr. Wing Irawati	Analisis PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
34	Febby Suhastia	Kepala PKM	Peneliti daerah	Peneliti daerah
VII	Tim Prov Sumatera Utara (Lab Regional)			
35	Endah Sri M, SS	Petugas Penanggungjawab pemeriksaan Lab	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
36	Kusma Dewi, AMAK	Teknisi Lab	Peneliti daerah	Peneliti daerah



SK BARU

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax (021) 42881754

KEPUTUSAN
KEPALA PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN
NOMOR: HK.03.05/III/750/2012

T E N T A N G

PEMBENTUKAN TIM PELAKSANA PENELITIAN TAHUN 2012

KEPALA PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

MENIMBANG

- a. bahwa untuk melaksanakan kegiatan penelitian pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, perlu ditunjuk Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan huruf a tersebut diatas, maka dipandang perlu menetapkan Keputusan Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan tentang Pembentukan Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012 sejumlah tujuh belas penelitian;

MENGINGAT

- 1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 1992 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3495);
- 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 109, Tambahan Lembaran negara Republik Indonesia Nomor 4130);
- 3. Peraturan Pemerintah RI No. 39 Tahun 1995 tentang Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 1995 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3609);
- 4. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 tentang Alih Tehnologi Kekayaan Intelektual serta hasil Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan (Lembaran Negara Tahun 2005 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4497);
- 5. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 791/Menkes/SK/VII/1999 tentang Koordinasi Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
- 6. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1179A/Menkes/SK/X/1999 tentang Kebijakan Nasional Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
- Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara.
- 7. Peraturan Menteri Kesehatan No. 1144/Menkes/Per/VIII/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan;
- 8. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.HK.03.05/4/11675/2011 tanggal 30 Desember 2011 tentang Penetapan Kuasa Pengguna Anggaran, Pejabat Pembuat Komitmen, Pejabat Penguji dan Penandatanganan SPM, Bendahara Pengeluaran dan Bendahara Penerimaan pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan di Jakarta tahun anggaran 2012;

MEMPERHATIKAN

- 1. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, tahun 2012 dengan No.0683/024-11.1.01/00/2012, tanggal 9 Desember 2011;



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax (021) 42881754

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN

KESATU

- 1) Membentuk Tim Pelaksana Penelitian Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan Tahun 2012 sebagaimana tercantum dalam lampiran keputusan ini;
- 2) Kepada Tim Pelaksana Penelitian pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan Tahun Anggaran 2012, dapat diberikan honorarium sebagaimana tersebut dalam lampiran 2 Keputusan ini;

KEDUA

- Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012 mempunyai tugas sebagai berikut:
 - 1) Melaksanakan Penelitian pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan Tahun 2012 dengan susunan Tim seperti pada lampiran surat keputusan ini;
 - 2) Menyerahkan Laporan Kemajuan Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian dan Laporan Akhir Penelitian kepada Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.

KETIGA

- Dalam melaksanakan tugasnya, Tim bertanggungjawab kepada Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan serta wajib menyampaikan laporan akhir penelitian sebagai pertanggungjawaban kegiatan;

KEEMPAT

- Biaya pelaksanaan kegiatan serta honor Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012 dibebankan pada anggaran DIPA Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan Tahun 2012;

KELIMA

- Keputusan ini mulai berlaku sejak bulan Januari sampai dengan Desember 2012 dengan ketentuan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada tanggal : 6 Februari 2012

Kepala,

Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt
NIP 19621119 198803 100 1

Tembusan Yth:

1. Sekretaris Jenderal Kemenkes RI;
2. Inspektur Jenderal Kemenkes RI;
3. Ketua Badan Pemeriksa Keuangan;
4. Kepala Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan;
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
6. Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
7. Kanwil Ditjen Anggaran Kemenkeu RI DKI Jakarta;
8. Para Kepala Pusat di Lingkungan Badan Litbang Kesehatan;
9. Kepala Bagian Tata Usaha Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
10. Kepala Bidang Biomedis, Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
11. Kepala Bidang Teknologi Dasar Kesehatan, Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
12. Bendaharawan Pengeluaran Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
13. Masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan.



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax. (021) 42881754

Lampiran 1

Keputusan Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan

Nomor : HK.03.05/III/750/2012
Tanggal : 6 Februari 2012

SUSUNAN TIM PELAKSANA PENELITIAN TAHUN 2012 ILI (INFLUENZA LIKE ILLNESS) 2012 DENGAN PENGEMBANGAN SITE DAN KARAKTERISTIK VIRUS INFLUENZA

- | | |
|---|---|
| 1. Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt | : Peneliti Muda |
| 2. dr. Krisna Nur Adriana P, MS | : Peneliti Pertama/Ketua Pelaksana |
| 3. dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed | : Peneliti Muda |
| 4. Hana Apsari Pawestri, M.Sc | : Peneliti Pertama |
| 5. Widoretno, S.Si., M.Si | : Peneliti Pertama |
| 6. Kartika Dewi Puspa, S.Si., Apt | : Pembantu Peneliti |
| 7. Agustiningsih, M.Sc | : Pembantu Peneliti |
| 8. Rosmaniar, SK., M.Kes | : Pembantu Peneliti |
| 9. Sumarno | : Pembantu Peneliti |
| 10. Arie Ardiansyah | : Pembantu Peneliti |
| 11. Nike Susanti | : Pembantu Peneliti |
| 12. Sri Susilowati | : Pembantu Peneliti |
| 13. Wasiyo | : Pembantu Peneliti |
| 14. Nur Ika Hariastuti, S.Si., M.Si | : Pembantu Peneliti |
| 15. Kusniah, SAP | : Pembantu Peneliti |
| 16. Awit Handayani, SE | : Pembantu Peneliti |
| 17. Mahmudin | : Pembantu Peneliti |
| 18. Surpini, SIP | : Pembantu Peneliti |
| 19. Klino | : Pembantu Peneliti |
| 20. Kindi Adam, S.Si | : Pembantu Peneliti |
| 21. Haogododo Daeli, SE | : Pembantu Peneliti |
| 22. Triwiwin Darsih, S.Sos | : Pembantu Peneliti |
| 23. Max Bobby Hutabarat, SE | : Pembantu Peneliti |
| 24. Suharto | : Sekretariat Penelitian |
| 25. Dra. Hastini | : Pengolah Data |
| Tim Prov. Jambi: | |
| 26. Afifudin, SKM., MKM | : Pembantu Peneliti |
| 27. Yulia, SKM | : Pembantu Peneliti |
| 28. dr. Ester Betty Veldarya | : Pembantu Peneliti |
| Tim Prov. Lampung: | |
| 29. Drs. Mirwansyah | : Pembantu Peneliti |
| 30. dr. Arny Melita | : Pembantu Peneliti |
| 31. Titi Sukmawati S.Kep | : Pembantu Peneliti |
| Tim Prov. Sumatera Barat (Padang): | |
| 32. Tut Wuri Handayani, SKM | : Pembantu Peneliti |
| 33. dr. Sri Kumi Yati | : Pembantu Peneliti |
| 34. Eliya Munir, S.SiT | : Pembantu Peneliti |
| Tim Prov. Sumatera Utara: | |
| 35. Endah Sri Muliani, SS | : Pembantu Peneliti |
| 36. Kusma Dewi, AMAK | : Pembantu Peneliti |



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kode Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax. (021) 42881754

Tim Prov. Riau (Pekan Baru):

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 37. Napiri, SKM., MKL | : Pembantu Peneliti |
| 38. dr. Wing Irawati | : Pembantu Peneliti |
| 39. Febby Suhastia, AMD, AK | : Pembantu Peneliti |

Tim Prov. Bangka Belitung:

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 40. Nur Hakim, AmKL | : Pembantu Peneliti |
| 41. dr. Arinal Pahlevi | : Pembantu Peneliti |
| 42. Riska Kartika Sari AMAK | : Pembantu Peneliti |

Tim Prov. Sulawesi Barat (Mamuju):

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 43. Nur Halkim, AmKL | : Pembantu Peneliti |
| 44. Nilam Juwita, SKM | : Pembantu Peneliti |
| 45. Muhammad Sukri, AMK, S.Kep | : Pembantu Peneliti |

Kepala,

Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt
NIP 19621119 198803 1 001



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Pencetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax. (021) 42881754

Lampiran 2

Keputusan Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan

Nomor : HK.03.05/III/750/2012

Tanggal : 6 Februari 2012

**JUDUL PENELITIAN : ILI (INFLUENZA LIKE ILLNESS) 2012 DENGAN
PENGEMBANGAN SITE DAN KARAKTERISTIK VIRUS
INFLUENZA**

JUMLAH HONOR TIM PELAKSANA PENELITIAN TAHUN 2012

1. Peneliti Muda	: Jumlah honor yang diterima per-jam, per-minggu sebesar	=Rp. 40.000
2. Peneliti Pertama	: Jumlah honor yang diterima per-jam, per-minggu sebesar	=Rp. 35.000
3. Pembantu Peneliti	: Jumlah honor yang diterima per-jam, per-minggu sebesar	=Rp. 20.000
4. Sekretariat Penelitian	: Jumlah honor yang diterima setiap bulan sebesar	=Rp. 300.000
5. Pengolah Data	: Jumlah honor yang diterima per-paket sebesar	=Rp. 1.540.000

Kepala,

Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt
NIP 19621119 198803 100 1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan pertolonganNya kami dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul "ILI (*INFLUENZA LIKE ILLNESS*) 2012 DENGAN PENGEMBANGAN SITE dan KARAKTERISTIK VIRUS INFLUENZA".

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim, baik di Puskemas sentinel, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Laboratorium Regional yang telah membantu kami dalam mengerjakan kegiatan penelitian ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada teman sejawat di lingkungan Kementerian Kesehatan, terutama Sub Direktorat Surveilans yang membantu penelitian ini. Dan tak lupa pada seluruh tim dari Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan yang sudah memberi kontribusi, baik langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan laporan penelitian ini.

Tentunya ada hal-hal yang ingin kami berikan kepada masyarakat nasional dan internasional dari hasil penelitian ini. Karena itu kami berharap semoga hasil penelitian ini dapat menjadi sesuatu yang berguna bagi kita bersama.

Jakarta, Desember 2012

Ketua Pelaksana

DAFTAR ISI

RINGKASAN PENELITIAN	1
ABSTRAK	2
I. PENDAHULUAN	4
II. TUJUAN	6
2.1. Tujuan Umum	6
2.2. Tujuan Khusus	6
III. MANFAAT	6
IV. METODE	7
4.1 Konsep Pikir	7
4.2 Lokasi Kegiatan	7
4.3 Desain Penelitian	8
4.4 Jenis Penelitian	8
4.5 Populasi dan Sampel	8
4.6 Tempat dan Waktu Kegiatan	8
4.6.1. Tempat	8
4.6.2. Waktu Kegiatan	9
4.7 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	9
4.7.1. Kriteria Inklusi	9
4.7.2. Kriteria Eksklusi	9
4.8 Spesimen dan Bahan Pemeriksaan	9
V. HASIL	10
5.1. Pelaksanaan Kegiatan	10
5.1.1. Pre-Survei	10
5.1.2. Training	10
5.2. Pengambilan Sampel dan Pemeriksaan Laboratorium	11
5.3. Kasus Influenza dari Kasus ILI	13
5.4. Etiologi lain dari kasus <i>Influenza Like Illness</i>	19
VI. PEMBAHASAN	23
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	25
7.1. Kesimpulan	25
7.2. Saran	25

VIII. UCAPAN TERIMA KASIH	26
IX. KEPUSTAKAAN	27
X. JADWAL KEGIATAN	28
XI. TIM PENELITIAN	29
XII. BIODATA KETUA PELAKSANA	32
XIII. PERSETUJUAN PENELITIAN DAN ETHICAL CLEARANCE	33
XIV. PERSETUJUAN ATASAN	34
XV. LAMPIRAN	35
– Kuesioner	
– NASKAH PENJELASAN <i>INFORMED CONSENT</i>	
– FORMULIR PERSETUJUAN MENGIKUTI SURVEILANS VIROLOGI DAN EPIDEMIOLOGI INFLUENZA DI INDONESIA	
– LIST SITE ILI BIAYA CDC TAHUN 2011	
– LIST SITE ILI BIAYA DIPA TAHUN 2011	
– LIST SITE ILI BIAYA CDC TAHUN 2012	
– LIST SITE ILI BIAYA DIPA TAHUN 2012	
– LABORATORIUM REGIONAL DAN PUSKESMAS YANG DIAMPU	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Responden ILI Tahun 2012 Berdasarkan Jenis Kelamin 12

Tabel 2. Distribusi Responden ILI Tahun 2012 Berdasarkan Umur 13

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Distribusi jumlah spesimen Puskesmas per-bulan	12
Grafik 2. Distribusi hasil pemeriksaan Influenza dengan RT-PCR	14
Grafik 3. Hasil Multiplex Virus	20
Grafik 4. Prosentase infeksi ganda virus pada pasien ILI	21
Grafik 5. Hasil pemeriksaan Multiplex Bakteria	22
Grafik 6. Prosentase infeksi ganda bakteria pada pasien ILI	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pohon filogeni gen HA isolat virus Influenza A(H1N1)pdm09	14
Gambar 2. Pohon filogeni gen HA isolat virus influenza A(H3N2)	16
Gambar 3. Analisis residu gen NA A(H1N1)pdm09	18
Gambar 4. Analisis residu gen NA influenza A(H3N2)	18

RINGKASAN PENELITIAN

Influenza Like Illness (ILI) adalah suatu proses infeksi akut pada saluran pernafasan dengan gejala klinis demam, batuk dan atau sakit tenggorokan. Virus Influenza merupakan salah satu penyebab ILI, menimbulkan masalah kesehatan di dunia, baik di negara berkembang maupun di negara maju seperti AS, Kanada dan negara-negara Eropa.

Sejak tahun 2005 Badan Litbang Kesehatan telah melaksanakan Surveilans ILI dengan berbasis Laboratorium. Surveilans ILI dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data melalui kuesioner berupa data umum, demografi, gejala klinis dan riwayat pengobatan. Data etiologi diperoleh dari pemeriksaan spesimen apus tenggorok dan hidung di Laboratorium Virologi BTDK di Jakarta dan Laboratorium sentinel/Regional. Pemeriksaan yang akan dilakukan di Laboratorium BTDK Jakarta adalah pemeriksaan PCR dan isolasi untuk virus Influenza serta pemeriksaan multiplex PCR dan sekuensing, sedangkan pemeriksaan yang akan dilakukan di Laboratorium sentinel adalah pemeriksaan PCR.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan surveilans selama 10 bulan pada pasien dengan gejala ILI di sembilan Puskesmas di enam Provinsi yaitu Provinsi Jambi, Sumatera Barat, Bangka Belitung, Riau, Sulawesi Barat, Lampung, dan pengembangan satu Laboratorium Regional di Medan.

Data dari surveilans ini akan memberikan gambaran epidemiologi, pola virus dan penyebab ILI dan menyediakan informasi yang lebih lengkap mengenai penyakit yang disebabkan Influenza di Indonesia. Mitra kerja dalam kegiatan ini meliputi Puskesmas, Dinas Kesehatan Kota/Kab, Dinas Kesehatan Provinsi, Laboratorium sentinel/Regional yang ikut berpartisipasi dan Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan (BTDK, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan-Kementerian Kesehatan Republik Indonesia).

ABSTRAK

Pendahuluan

Kasus *Influenza Like Illness* (ILI) didefinisikan sebagai demam dengan suhu $>38.0^{\circ}\text{C}$ disertai dengan batuk dan atau sakit tenggorokan. Virus Influenza merupakan salah satu penyebab ILI yang menimbulkan masalah kesehatan di dunia, baik di negara berkembang. Dalam penelitian ini dilaksanakan pengamatan terhadap virus Influenza yang beredar dan identifikasi etiologi penyebab kasus ILI selain Influenza.

Metode

Penelitian surveilans berbasis Laboratorium ini dilakukan pada kasus pasien rawat jalan. Penelitian ini dilakukan pada enam Puskesmas yaitu PKM Tampapadang, PKM Rumbai, PKM Sumur Batu, PKM Pemali, PKM Lubuk Buaya, dan PKM Sungai Duren untuk mengidentifikasi kasus Influenza dari kasus ILI yang datang ke Puskesmas tersebut dan melakukan pengambilan swab tenggorok dan swab hidung. Pemeriksaan untuk identifikasi Influenza dilakukan dengan pemeriksaan *Reverse Transcriptase - Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR), baik di Laboratorium Pusat BTDK maupun Laboratorium Regional. Sedangkan, pemeriksaan lebih lanjut dengan menggunakan multiplex PCR dan sekuensing dilakukan di Laboratorium Pusat BTDK.

Hasil

Sejak Juli sampai Oktober 2012, telah diperoleh kasus sebanyak 200 kasus. Dari kasus tersebut, sebanyak 26 kasus (13%) positif Influenza. Virus Influenza yang dominan bersirkulasi adalah Influenza A subtype H1N1pdm09. Sebanyak kasus datang ke Puskesmas dengan keluhan demam dan kasus datang dengan gejala batuk. Analisis berdasarkan kelompok umur terlihat bahwa 64% kasus berada pada kelompok umur 0-5 tahun. Analisis jenis kelamin tidak ada perbedaan yang bermakna antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengetahui sirkulasi virus Influenza yang dominan beredar di enam Provinsi di Indonesia yaitu dimana sub tipe virus Influenza yang dominan bersirkulasi di enam Provinsi ini sesuai dengan sub tipe virus Influenza A yang beredar di dunia saat ini yaitu Influenza A sub tipe H1N1pdm09.

Kata Kunci : Surveilans, Virologi, Influenza

L PENDAHULUAN

Influenza adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Influenza, dimana pada manusia umumnya menyerang sistem pernafasan dan seringkali memerlukan perawatan di Rumah Sakit ataupun menimbulkan kematian. Virus Influenza merupakan virus yang mudah berubah struktur genetiknya karena terjadinya peristiwa "*antigenic drift*" dan "*antigenic shift*". "*Antigenic drift*" menyebabkan perubahan pada protein permukaan virus sehingga antibodi tidak mengenali lagi dan hal inilah yang menyebabkan epidemi Influenza setiap tahunnya. Sedangkan "*reassortment*" atau "*antigenic shift*" menyebabkan timbulnya strain baru Influenza yang berpotensi menyebabkan pandemi pada manusia. Sebagai contoh adalah terjadi pada tahun 2009, dimana muncul strain baru Influenza A (H1N1pdm09) yang menjadi penyebab pandemi Influenza di seluruh dunia. Badan Litbangkes secara formal telah diakui oleh WHO sebagai *National Influenza Center* sejak tahun 1975. Tugas utamanya adalah memantau jenis virus Influenza yang beredar di Indonesia untuk kepentingan program penanggulangan Influenza, baik di Indonesia maupun di dunia. Kegiatannya meliputi pengumpulan spesimen apus hidung/apus tenggorok yang diambil dari penderita ILI di beberapa lokasi sentinel di Indonesia.

Pada bulan September 2004, Pusat BTDK Badan Litbangkes bekerjasama dengan Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen P2PL) dan CDC Atlanta, berupaya mengembangkan jejaring surveilans virologi dan epidemiologi ILI secara lebih sistematis. Sejak Januari 2006, proyek surveilans epidemiologi dan virologi ILI dilaksanakan di tujuh Provinsi di Indonesia, antara lain DKI Jakarta, Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Lampung, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan. Pada tahun ketiga, ditambah tiga Provinsi, yaitu NAD, Kepulauan Riau, dan Papua. Akhir 2008, ada kebijakan bahwa pengambilan spesimen ILI hanya diambil dari pasien rawat jalan di Puskesmas sehingga seluruh kegiatan sentinel di 10 Rumah Sakit dan empat Puskesmas dihentikan. Kemudian pada April 2009, kegiatan Surveilans ILI diintensifkan kembali dengan menambah jumlah sentinel menjadi 20 lokasi di 20 Provinsi.

Pada tahun 2011, sentinel ILI dikembangkan pada 4 sentinel yaitu PKM Kayon, PKM Sukamerindu, PKM Birobuli, dan PKM Waihaong untuk mengidentifikasi kasus Influenza dari kasus-kasus ILI yang datang ke Puskesmas tersebut. Dimana subtype virus Influenza yang dominan bersirkulasi di empat Provinsi ini sesuai dengan subtype virus Influenza A yang beredar di dunia saat ini yaitu Influenza A subtype H3N2.

Sebagai bagian dari pengembangan jaringan laboratorium influenza, maka sejak tahun 2008, kegiatan ILI mengikutsertakan 5 Laboratorium Regional, yaitu Laboratorium Universitas Indonesia (Jakarta), Universitas Udayana (Bali), Universitas Diponegoro (Semarang), Universitas Hasanuddin (Makassar), dan Universitas Islam Sumatera Utara (Medan) untuk melakukan pemeriksaan spesimen kasus ILI. Namun sayangnya pada tahun 2009, Laboratorium UISU tidak dapat lagi turut serta karena permasalahan internal UISU. Kegiatan pengembangan jaringan Laboratorium Influenza ini meliputi; *training* pemeriksaan PCR, *training* logistik dan pemeliharaan kualitas pemeriksaan.

Mengingat luasnya wilayah Indonesia, maka dirasakan perlunya memperluas lingkup kegiatan ILI, baik dengan penambahan sentinel ILI maupun Lab Regional untuk memeriksa spesimen ILI. Untuk itu pada tahun 2012, kegiatan ILI diperluas dengan penambahan 6 Puskesmas sentinel pada Provinsi yang belum terdapat sentinel ILI dan 1 Laboratorium Regional. Laboratorium Regional UISU akan memeriksa spesimen yang berasal dari 5 sentinel ILI yaitu : Medan, Bangka Belitung, Padang, Banda Aceh dan Jambi. Sedangkan, Laboratorium rujukan BTDK akan memeriksa spesimen dari 1 sentinel baru yaitu : Mamuju, dan Laboratorium Regional UI memeriksa spesimen dari Bandar Lampung. Kegiatan lainnya adalah supervisi kegiatan di 5 Laboratorium Regional yang telah berjalan.

II. TUJUAN

2.1. Tujuan Umum

Untuk mendapatkan gambaran epidemiologi Influenza di Indonesia serta untuk menentukan kebijakan penanggulangannya.

2.2. Tujuan Khusus

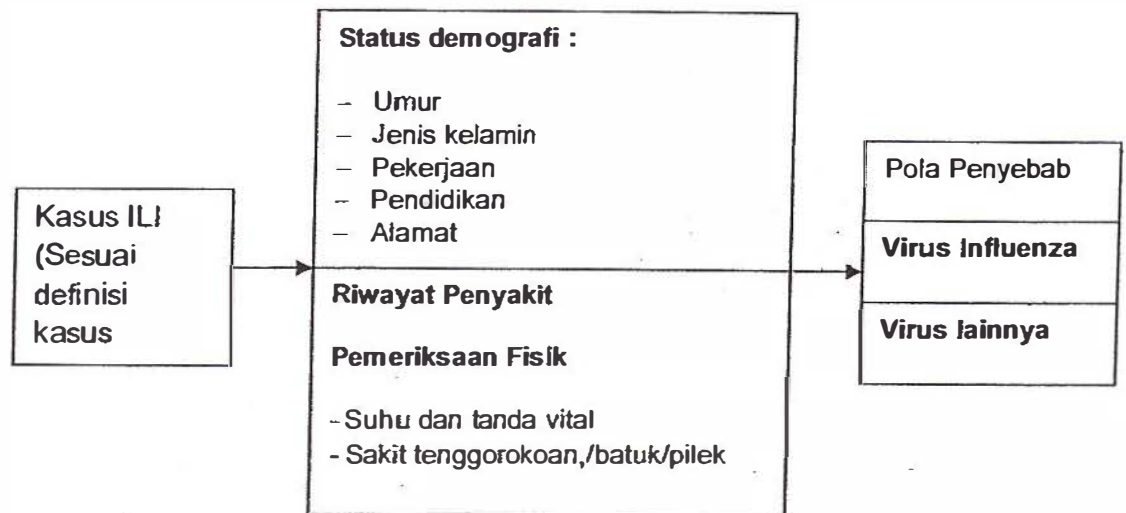
- 2.2.1. Mendapatkan besaran masalah Influenza di Indonesia.
- 2.2.2. Mengidentifikasi kejadian dan kecenderungan Influenza berdasarkan distribusi epidemiologi (umur, tempat, dan waktu).
- 2.2.3. Mengidentifikasi dan memantau tipe dan subtype virus Influenza yang beredar di Indonesia.
- 2.2.4. Memberikan informasi untuk pelaksanaan Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) dan respons KLB Influenza.
- 2.2.5. Memberikan informasi untuk perumusan kebijakan penanggulangan Influenza termasuk pemberian vaksinasi dan tatalaksana kasus.

III. MANFAAT

- 3.1. Menyediakan data dan informasi bagi pengembangan kebijakan dan pedoman untuk pencegahan dan pemantauan Influenza.
- 3.2. Memperkuat kesiapsiagaan dan respons pandemi Influenza.
- 3.3. Membangun surveilans epidemiologi dan virologi ILI di Indonesia.

IV. METODE

4.1. Konsep Pikir



4.2. Lokasi Kegiatan

4.2.1. Sentinel ILI

1. Puskesmas di Provinsi Sulawesi Barat
2. Puskesmas di Provinsi Lampung
3. Puskesmas di Provinsi Jambi
4. Puskesmas di Provinsi Sumatera Barat
5. Puskesmas di Provinsi Bangka Belitung
6. Puskesmas di Provinsi Riau

4.2.2 Laboratorium Regional

1. Laboratorium Regional UISU, Medan
2. Laboratorium Regional UI, Jakarta
3. Laboratorium Regional UNDIP, Semarang
4. Laboratorium Regional UNUD, Bali
5. Laboratorium Regional UNHAS, Makassar

4.2.3 Laboratorium Virologi, Badan Litbang Kesehatan

4.3. Desain Penelitian

Surveilans gejala, tanda dan virus penyebab.

4.4. Jenis Penelitian

Penelitian klinik penelitian Laboratorium .

4.5. Populasi dan Sampel.

- Populasi adalah jumlah pasien rawat jalan yang menderita ILI selama waktu penelitian.
- Sampel adalah pasien yang memenuhi kriteria definisi kasus (usia diatas 1 bulan, baik laki-laki maupun perempuan).

Definisi Kasus

a. *Influenza Like Illness* (ILI) / Influenza Klinis :

Gejala demam mendadak ($\geq 38^{\circ}\text{C}$, suhu aksila) disertai batuk dan/atau sakit tenggorokan, yang tidak didiagnosis sebagai penyakit lain.

Contoh : bila pasien datang pada tanggal 3 dan mengatakan bahwa demam dari dua hari yang lalu, maka pada tanggal 3 adalah hari ketiga dia demam.

b. Kasus Influenza (Konfirmasi) :

Pasien ILI dengan konfirmasi Laboratorium Influenza, baik dengan PCR maupun isolasi virus.

4.6. Tempat dan Waktu Kegiatan

4.6.1. Tempat :

- Kegiatan pengambilan sampel dilakukan di 6 Puskesmas sentinel ILI
- Kegiatan pemeriksaan sampel akan dilakukan di Lab Regional ILI di Medan dan Lab virologi, Badan Litbangkes, Jakarta
- Kegiatan supervisi Lab Regional akan dilakukan di Laboratorium Regional di Jakarta, Semarang, Bali, Palembang dan Makassar

Kriteria Puskesmas

1. Terletak di kota sehingga mudah dalam pengiriman spesimen
2. Puskesmas yang dapat bekerja sama dengan baik
3. Mempunyai tenaga yang cukup dan mampu
4. Mempunyai sistem pencatatan dan pelaporan yang baik
5. Jumlah kunjungan ISPA/ILI minimal 10 per-hari

4.6.2. Waktu Kegiatan

Maret 2012 – Desember 2012

4.7. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

4.7.1. Kriteria Inklusi

- a. Pasien rawat jalan yang didiagnosis ILI
- b. Memenuhi kriteria ILI / definisi klinis kasus ILI
- c. Setuju untuk berpartisipasi dalam studi

4.7.2. Kriteria Eksklusi

- a. Keadaan dimana tidak dimungkinkan pengambilan spesimen
- b. Pasien didiagnosis penyakit lain

4.8. Spesimen / Bahan Pemeriksaan

Spesimen berupa apus tenggorok atau nasofaring akan diambil oleh petugas yang telah dilatih.

Apus tenggorokan

Apus tenggorok dan hidung dimasukkan dalam *Viral Transport Media* (VTM) media *Transport Hanks* untuk *Reverse Transcriptase (RT)-Polymerase Chain Reaction* (PCR), isolasi virus Influenza, *sequencing* virus Influenza dan pemeriksaan etiologi lain dengan multipleks PCR. Spesimen dikirim ke Laboratorium Regional UISU Medan dan Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan (BTDK) di Jakarta.

V. Hasil

5.1. Pelaksanaan Kegiatan

5.1.1. Pre-Survei

Kegiatan Pre-Survei dilaksanakan pada bulan April 2012. Kegiatan yang dilakukan adalah berkunjung ke Dinas Kesehatan Provinsi, dimana dilakukan permohonan izin secara resmi (tatap muka), dan menjelaskan tentang kegiatan Surveilans ILI serta meminta kontak Dinas Kesehatan Kota/Kab yang ditunjuk.

Kemudian, dilanjutkan dengan kunjungan ke Dinas Kesehatan Kab/Kota yang ditunjuk untuk melakukan permohonan izin secara resmi (tatap muka), menjelaskan tentang kegiatan ILI dan menanyakan Puskesmas yang akan dijadikan sentinel. Setelah itu dilakukan kunjungan ke Puskesmas, dimana pada dasarnya sama dengan kegiatan yang dilakukan di Dinas kesehatan Kota/Kabupaten yaitu melakukan permohonan izin dan menjelaskan mengenai kegiatan Surveilans ILI.

5.1.2. Training

a. Pelatihan di Puskesmas untuk petugas Puskesmas dan Dinas Kesehatan :

- Pelatihan dilakukan di pusat atau lokasi yang ditentukan.
- Dokter dan perawat atau analis yang ditunjuk di lokasi sentinel telah dilatih dalam penggunaan definisi kasus, penjarangan subyek dan cara pengumpulan data.
- Seluruh dokter dan perawat/analis sentinel dilatih cara pemakaian alat perlindungan diri.
- Setiap sentinel dilengkapi dengan perlengkapan pengambilan dan pengiriman spesimen, formulir kuesioner, formulir penjelasan dan *Informed Consent*, formulir pengiriman spesimen dan formulir logistik.
- Setiap Puskesmas sentinel sudah memiliki satu orang personel yang bertindak sebagai koordinator.

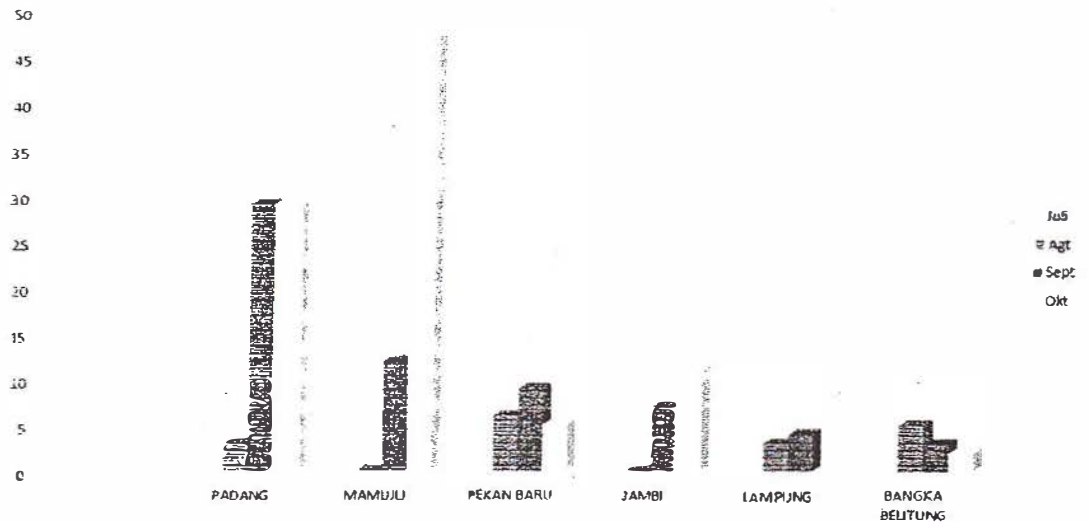
- Pelatihan diulang di sentinel pada saat monitoring dan evaluasi.
- b. Pelatihan di FK UISU Medan untuk petugas Laboratorium :
 - Pelatihan dilakukan di Laboratorium FK UISU Medan, sehingga peneliti dan teknisi yang berpengalaman dalam pemeriksaan spesimen Influenza datang ke Laboratorium FK UISU Medan.
 - Sebanyak empat orang analis yang ditunjuk telah dilatih dalam melakukan pemeriksaan PCR mulai dari ekstraksi sampai pembacaan hasil.
 - Analis di Laboratorium FK UISU Medan diberi pelatihan mengenai pembagian dan penyimpanan spesimen serta tehnik pengepakan dan pengiriman spesimen ke Laboratorium Virologi Pusat BTDK, Balitbangkes.
 - Seluruh analis dalam pemeriksaan spesimen harus memakai alat pelindung diri sehingga semua analis juga telah dilatih cara pemakaian alat perlindungan diri.
 - Pelatihan diulang di sentinel pada saat monitoring dan evaluasi.

5.2. Pengambilan Sampel dan Pemeriksaan Laboratorium

Pengambilan spesimen dilakukan pada 6 Puskesmas di 6 Provinsi yang dilaksanakan mulai bulan Juli 2012 setelah sebelumnya dilakukan pelatihan bagi petugas Puskesmas. Spesimen dan kuesioner dari Puskesmas kemudian dikirimkan ke Laboratorium Regional yang ditunjuk (terlampir) untuk dilakukan pemeriksaan RT-PCR untuk mendeteksi virus Influenza. Kemudian, semua spesimen akan dikirim ke Laboratorium Virologi Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar kesehatan untuk dilakukan pemeriksaan multipleks PCR dan sekuensing untuk karakterisasi genetik virus Influenza.

Grafik 1 di bawah ini menunjukkan jumlah spesimen yang diambil dari setiap Puskesmas per-bulannya.

Grafik 1. Distribusi jumlah spesimen Puskesmas per-bulan



Secara demografi, kasus ILI lebih banyak pada laki-laki dan anak-anak. Distribusi per-Puskesmas dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1
Jumlah Responden ILI Tahun 2012
Berdasarkan Jenis Kelamin

No	SITE	Laki2	Wanita	Total
1	PADANG	32	30	62
2	MAMUJU	30	29	59
3	PEKAN BARU	17	12	29
4	JAMBI	12	6	18
5	LAMPUNG	9	9	18
6	BANGKA BELITUNG	11	3	14
Total		111	89	200

Tabel 2
Jumlah Responden ILI Tahun 2012
Berdasarkan Umur

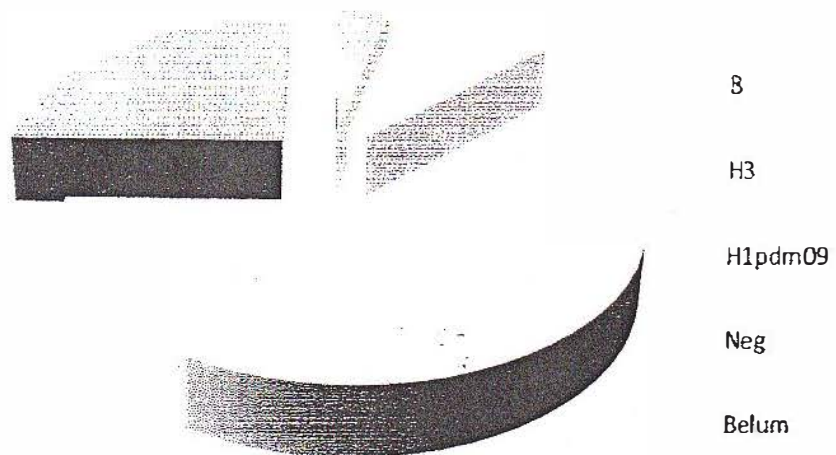
No	SITE	Anak	Dws	Blank	Total
1	PADANG	41	20	1	62
2	MAMUJU	41	17	1	59
3	PEKAN BARU	29	0	0	29
4	JAMBI	6	11	1	18
5	LAMPUNG	2	16	0	18
6	BANGKA BELITUNG	9	5	0	14
Total		128	69	3	200

5.3. Kasus Influenza dari Kasus ILI

Spesimen yang diambil dari kasus ILI di Puskesmas kemudian dilakukan pemeriksaan RT-PCR di Laboratorium Regional dan Pusat BTDK. Pemeriksaan RT-PCR menggunakan primer khusus untuk mendeteksi adanya virus Influenza. Deteksi virus Influenza yang dilakukan dengan RT-PCR akan mendeteksi apakah spesimen mengandung bahan materi genetik virus Influenza, kemudian mendeteksi tipe virus Influenza ; tipe A atau B. Bila dideteksi adanya Influenza tipe A, maka akan dilanjutkan dengan pemeriksaan untuk menentukan subtype virus Influenza; (H1N1 dan H3N2).

Distribusi hasil pemeriksaan RT-PCR untuk Influenza dapat dilihat pada grafik 2 di bawah ini.

Grafik 2. Distribusi hasil pemeriksaan Influenza dengan RT-PCR



5.3. Pemeriksaan sekuensing Influenza

Dua belas (12) isolat virus Influenza A (H1N1) pdm09 telah berhasil dikarakterisasi. Berdasarkan sekuensing gen HA, virus Influenza A (H1N1) pdm09 yang bersirkulasi tahun 2012 dengan strain vaksin tahun 2012 A/California/7/2009 (H1N1) (gambar 3). Sedangkan, berdasarkan sekuensing gen HA, 10 isolat virus Influenza A(H3N2) yang bersirkulasi tahun 2012 juga menunjukkan pengelompokan yang sama dengan strain vaksin tahun 2012, A/Victoria/361/2011 (Gambar 2).

Oseltamivir dan zanamivir merupakan antiviral yang dapat menghambat penyebaran infeksi virus Influenza. Kedua obat tersebut berperan sebagai substrat analog yang secara spesifik mengikat pada situs aktif gen NA dan menghambat virus untuk melepaskan diri dari inangnya. Analisis residu untuk resistensi antiviral pada gen NA menunjukkan bahwa semua virus pandemi H1N1 dan H3N2 dari Indonesia pada tahun 2012 masih sensitif terhadap antiviral oseltamivir dan zanamivir (Gambar 1 dan 2).

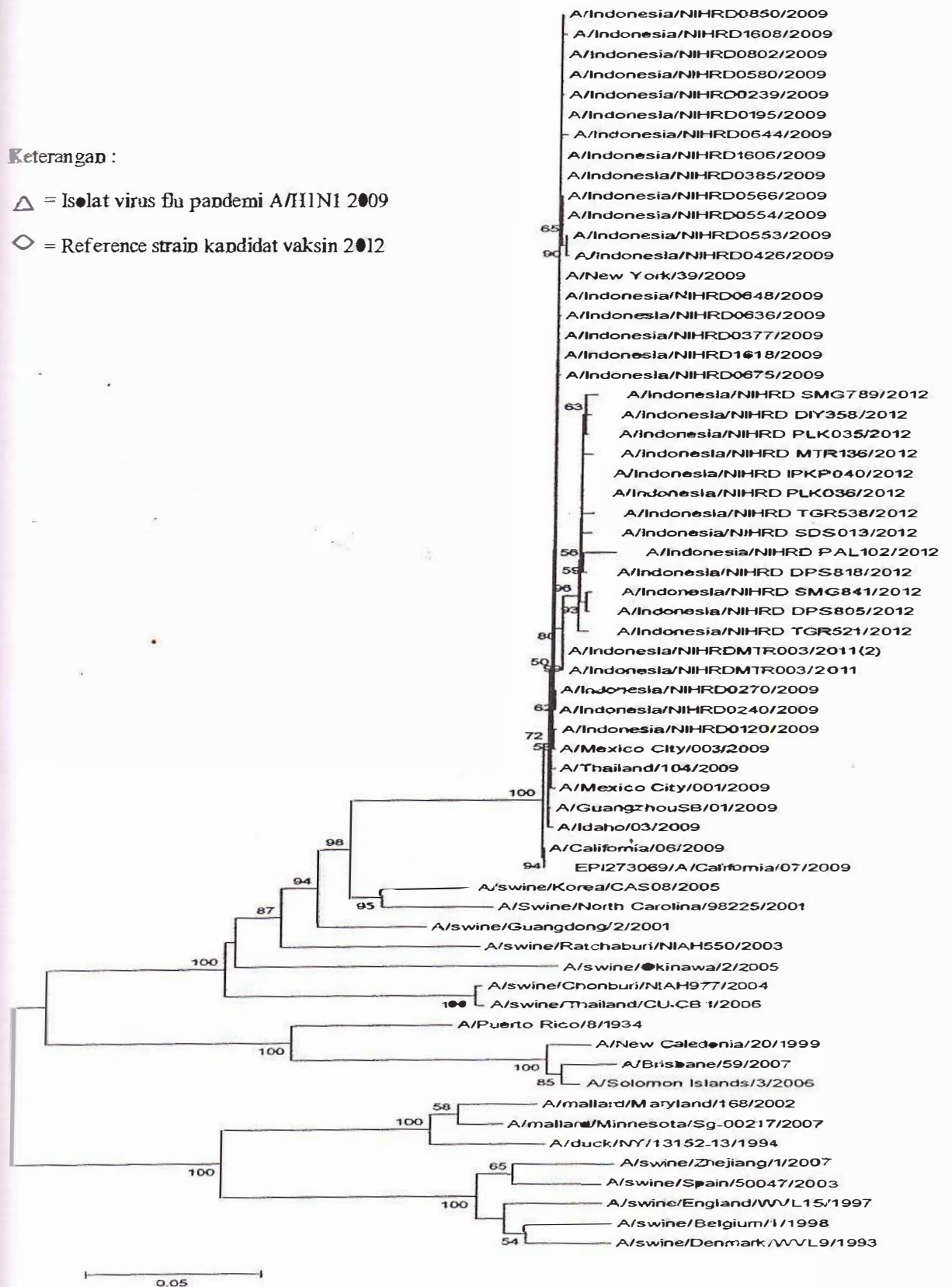
Gambar 1. Pohon filogeni gen HA isolat virus Influenza A(H1N1)pdm09

Analisis dilakukan oleh perangkat lunak MEGA 4 dengan metoda *neighbour joining* (NJ), Kimura-2 parameter, dengan 1000 kali pengulangan (*bootstrap*).

Keterangan :

△ = Isolat virus flu pandemi A/H1N1 2009

◇ = Reference strain kandidat vaksin 2012



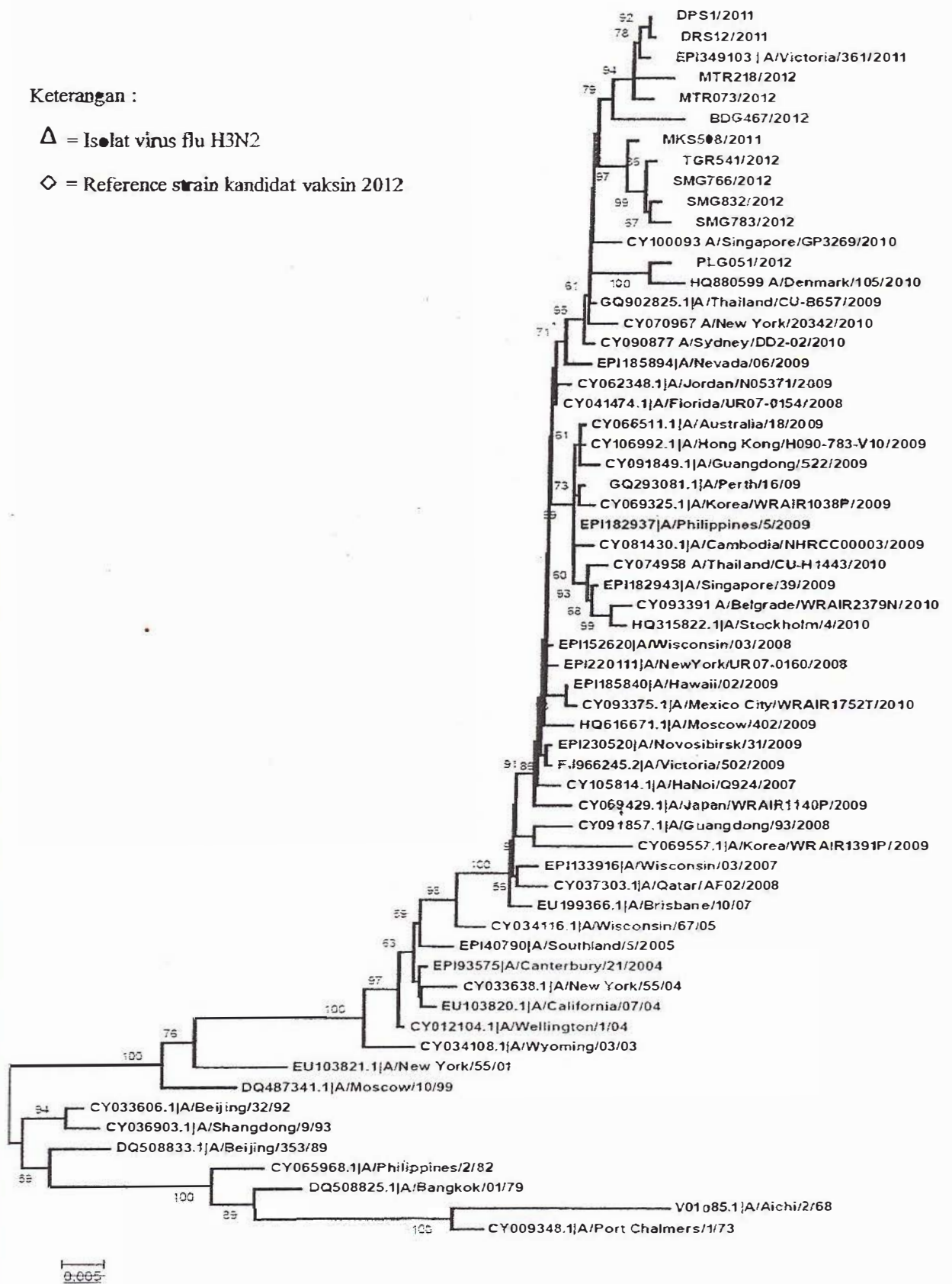
Gambar 2. Pohon filogeni gen HA isolat virus influenza A(H3N2)

Analisis dilakukan oleh perangkat lunak MEGA 4 dengan metoda *neighbour joining* (NJ), Kimura-2 parameter, dengan 1000 kali pengulangan (*bootstrap*).

Keterangan :

Δ = Isolat virus flu H3N2

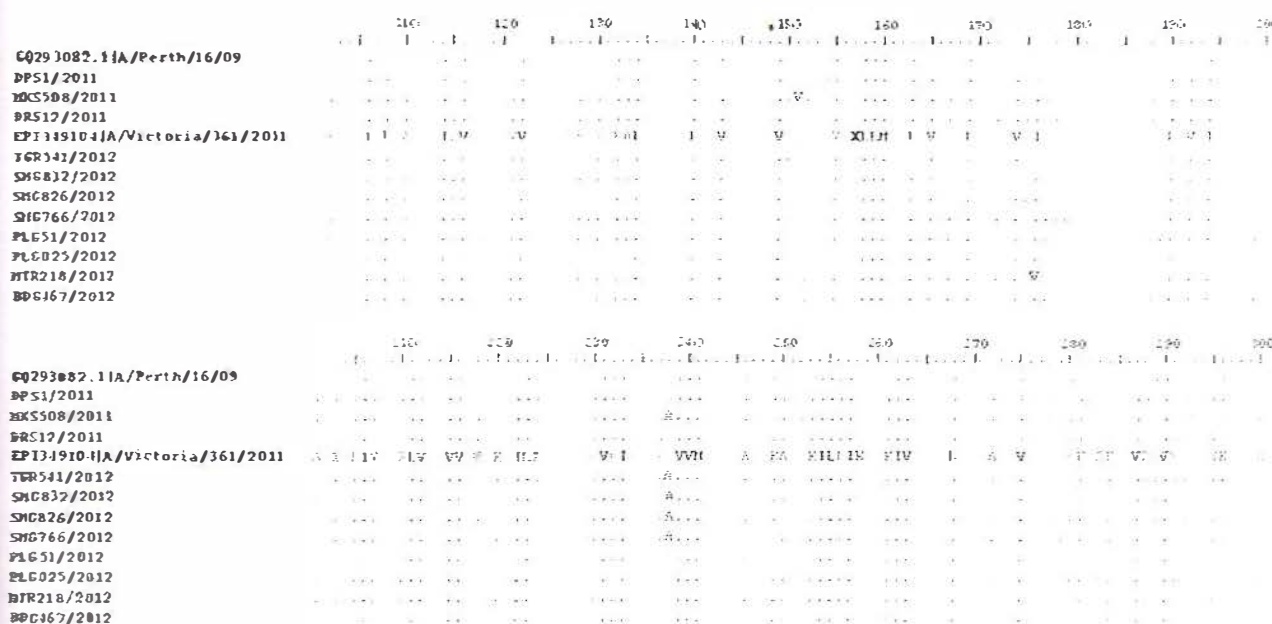
◇ = Reference strain kandidat vaksin 2012



Resistensi antiviral Oseltamivir ditunjukkan dengan mutasi asam amino pada posisi (H275Y) dan 119 (E119V). Sedangkan resistensi antiviral Zanamivir ditunjukkan pada posisi asam amino 136 (Q136K).



Resistensi antiviral Oseltamivir ditunjukkan dengan mutasi asam amino pada posisi 27 (H275Y), 119 (E119V), dan 292 (R292K). Resistensi Zanamivir ditunjukkan dengan mutasi asam amino pada posisi 136 (Q136K)



5.4. Etiologi lain dari kasus *Influenza Like Illness*

Pemeriksaan Multipleks PCR dilakukan untuk mengetahui etiologi penyakit yang lain dari pasien ILI selain virus Influenza. Pemeriksaan Multipleks berdasarkan pada metode Real-time PCR dengan menggunakan multiprimer. Dengan demikian, dalam satu kali pengerjaan dapat diketahui virus atau bakteri apa saja yang berada dalam sampel pasien yang diperiksa. Dalam pemeriksaan ini 16 tipe virus dan 6 jenis bakteri dapat dideteksi. Daftar virus dan bakteri yang dapat dideteksi adalah :

Virus

- Adenovirus (AdV)
- Influenza A virus (FluA)
- Influenza B virus (FluB)
- Parainfluenza virus1 (PIV1)
- Parainfluenza virus2 (PIV2)
- Parainfluenza virus3 (PIV3)
- Parainfluenza virus4 (PIV4)
- Rhinovirus A/B/C (HRV)
- Respiratory syncytial virus A (RSV A)
- Respiratory syncytial virus B (RSV B)
- Bocavirus 1/2/3/4 (HBoV)
- Coronavirus 229E (CoV 229E)
- Coronavirus NL63 (CoV NL63)
- Coronavirus OC43 (CoV OC43)
- Metapneumovirus (MPV)
- Enterovirus (HEV)

Bakteria

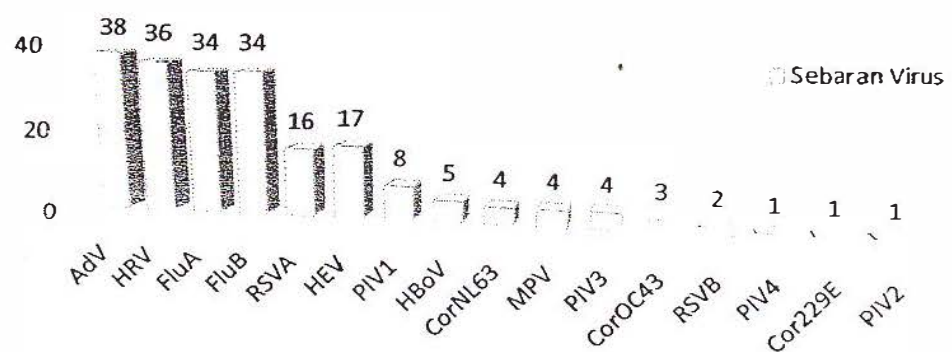
- *Streptococcus pneumoniae* (SP)
- *Haemophilus influenzae* (HI)
- *Chlamydophila pneumoniae* (CP)
- *Legionella pneumophila* (LP)
- *Bordetella pertussis* (BP)
- *Mycoplasma pneumoniae* (MP)

Pemeriksaan Multipleks dilakukan pada spesimen yang dipilih secara random proporsional dari tiap sentinel ILI. Metode pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan sampel sputum yang diekstraksi dengan metode sentrifugasi dan filtrasi. Untuk pemeriksaan Multiplex virus, RNA hasil ekstraksi diproses lebih lanjut dengan rt PCR dengan menggunakan multiprimer. Selanjutnya DNA hasil PCR di perbanyak dan dilakukan pembacaan dengan metode *real time* PCR dengan mesin Biorad PCR CFX96.

Pada pemeriksaan Multipleks Bakteria, sampel yang sudah di ekstraksi, dilakukan amplifikasi PCR dengan 6 primer bakteri yang dilengkapi dengan *internal control*. Amplikon selanjutnya dibaca dengan mesin Caliper 96. Pemisahan ampikon untuk setiap jenis bakteri terjadi dengan menggunakan prinsip eletroforesis.

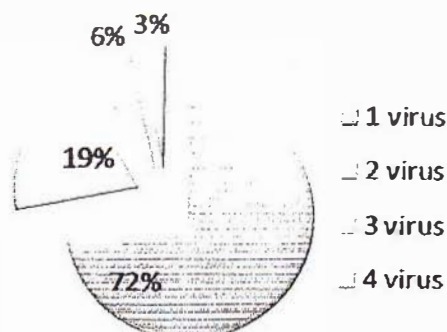
Sampel yang sudah selesai diperiksa berdasarkan hasil random statistik adalah sejumlah 175 sampel dari 9 sentinel ILI. Secara umum, hasil pemeriksaan virus adalah sebagai berikut :

Grafik 3: Hasil Multiplex Virus



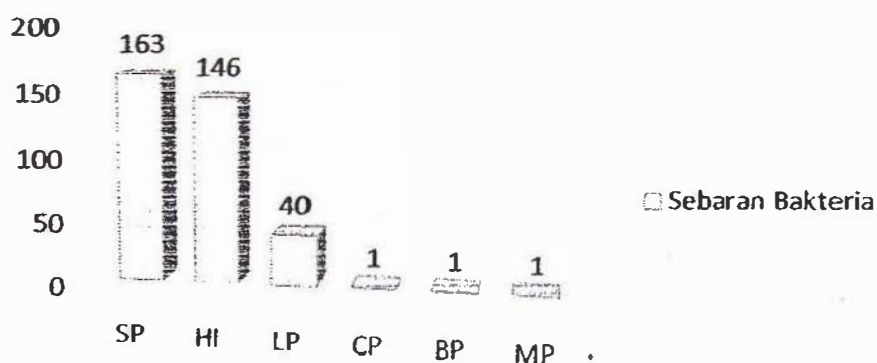
Berdasarkan hasil pemeriksaan diatas, diketahui bahwa tipe virus yang paling banyak menyebabkan ILI adalah, berturut-turut Adenovirus, Human Rhinovirus, Flu A dan Flu B. Pada pemeriksaan virus diketahui ada beberapa infeksi ganda pada pasien dengan prosentase sebagai berikut :

Grafik 4. Prosentase infeksi ganda virus pada pasien ILI



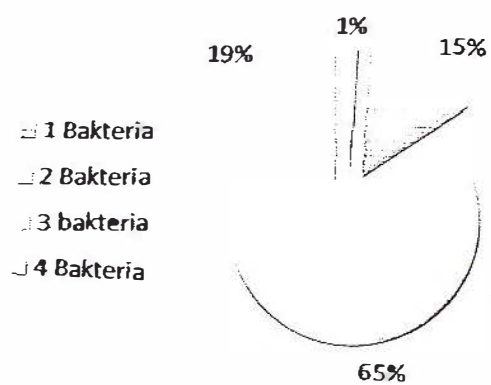
Hasil pemeriksaan Multiplex bakteri disajikan pada grafik 5 berikut :

Grafik 5. Hasil pemeriksaan Multiplex Bakteria



Dari hasil pemeriksaan Multiplex bakteri sebagaimana pada grafik 5, diketahui bahwa infeksi bakteri yang paling banyak pada pasien ILI berturut-turut adalah : *Streptococcus pneumoniae* (SP), *Haemophilus influenzae* (HI) dan *Legionella pneumophila* (LP). Pada spesimen yang diperiksa, diketahui adanya infeksi bakteri ganda dengan prosentase sebagaimana dijelaskan dalam grafik 6 berikut :

Grafik 6. Prosentase infeksi ganda bakteri pada pasien ILI



VI. PEMBAHASAN

Pelatihan pengambilan spesimen di Puskesmas dan pemeriksaan PCR di Laboratorium Regional FK UISU Medan berjalan dengan baik, hal ini terbukti bahwa spesimen yang diambil sudah memenuhi syarat dan pemeriksaan PCR dapat memeriksa sampai subtype tanpa ada satupun spesimen yang tidak dapat disubtype. Untuk penelitian Surveilans Virologi ILI ini belum dapat digabungkan data epidemiologisnya dengan Sub. Dit. Surveilans P2PL.

Total jumlah spesimen yang berhasil dikumpulkan dari penelitian ini adalah 200 spesimen. Jumlah spesimen ini masih sangat sedikit jika dibandingkan jumlah spesimen yang diharapkan pada proposal penelitian. Hal ini disebabkan karena pengambilan spesimen baru dilakukan pada bulan Juli setelah petugas dilakukan *training* dan belum terbiasanya petugas Puskesmas mengenali kasus-kasus ILI. Dari Distribusi umur kasus ILI dari seluruh Puskesmas sama yaitu paling tinggi pada kelompok usia 0-5 tahun yaitu . Hal ini sesuai dengan Surveilans ILI yang dilakukan di Eropa, dimana sebagian besar anak dibawah 5 tahun mempunyai beban infeksi Influenza yang terbesar. Anak-anak belum memiliki antibodi karena belum pernah terpapar dengan virus Influenza.⁷

Distribusi jenis kelamin kasus ILI dari seluruh Puskesmas sama yaitu lebih banyak laki-laki dibandingkan wanita. Hal ini mungkin disebabkan laki-laki lebih cepat mencari pengobatan ke sarana kesehatan termasuk Puskesmas bila mengalami rasa tidak enak pada tubuhnya sedangkan perempuan akan menunda mencari pengobatan ke Puskesmas karena menganggap rasa tidak enak badan sebagai sakit ringan dan mencoba memakai pengobatan mandiri.

Gejala klinis kasus ILI dari keempat Puskesmas sudah memenuhi kriteria inklusi DNA definisi kasus ILI, dimana 93% kasus yang diambil spesimennya adalah kasus yang datang ke Puskesmas dengan demam $\geq 38^{\circ}\text{C}$. Satu kasus positif Influenza diperoleh dari kasus yang datang tidak dengan demam namun dengan riwayat demam tiga hari. Sesuai dengan kriteria WHO, maka riwayat demam tiga hari jangan sampai diabaikan karena masih ada kemungkinan diperoleh virus di saluran pernafasan atas. Kasus positif Influenza namun tidak demam ini kemungkinan sudah minum antipiretik sehingga pada saat datang ke Puskesmas suhunya tidak mencapai 38°C .

Kasus positif Influenza yang dominan dari tiap Puskesmas adalah Influenza A subtype H1N1pdm09.. Subtipe virus Influenza yang bersirkulasi di 6 Puskesmas ini sesuai dengan subtipe virus yang bersirkulasi di dunia dan juga di Indonesia secara keseluruhan.⁹

Dilakukan isolasi virus Influenza di sel MDCK dari spesimen-spesimen yang positif Influenza pada pemeriksaan PCR, namun tidak memberikan hasil. Hal ini mungkin disebabkan jumlah virus yang terdapat didalam spesimen tersebut sedikit atau disebabkan virus yang terdapat didalam spesimen tersebut sudah mati akibat rantai dingin transportasi yang kurang baik karena perjalanan lebih dari 24 jam sebelum sampai di Laboratorium. Kemungkinan lain virus pada spesimen tersebut mati akibat spesimen terlalu lama disimpan di lemari pendingin di Puskesmas sebelum dikirim ke laboratorium. Sebagaimana diketahui bahwa pengiriman spesimen ke laboratorium adalah seminggu sekali, setiap hari Kamis. Dengan tidak adanya virus yang berhasil diisolasi, maka karakterisasi antigenik dari virus-virus ini tidak dapat dilakukan.

VII. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

- Masalah Influenza di Indonesia diwakili oleh enam Puskesmas ini terutama pada anak usia 0-5 tahun. Kejadian dan kecenderungan Influenza berdasarkan distribusi umur adalah usia 0-5 tahun.
- Tipe dan subtipe virus Influenza yang beredar di Indonesia diwakili oleh empat Puskesmas ini adalah Influenza tipe A dan subtipe H1N1pdm09.
- Dari hasil pemantauan virus yang bersirkulasi diketahui bahwa virus yang bersirkulasi sesuai dengan virus yang bersirkulasi di dunia.
- Tipe dan subtipe virus Influenza yang beredar dari hasil penelitian surveilans virologi ILI ini disampaikan ke WHO melalui FluNet (www.who.int/fluNet) dan dimasukkan ke dalam Web Badan Litbangkes (www.litbang.depkes.go.id) sehingga dapat memberikan informasi untuk perumusan kebijakan penanggulangan Influenza termasuk pemberian vaksinasi dan tatalaksana kasus.

7.2. Saran

- Untuk mendapatkan data virus yang bersirkulasi di Indonesia sejak bulan Januari maka diharapkan penelitian surveilans virologi ini dapat terus berlanjut.
- Perlu adanya data yang terintegrasi antara data epidemiologi dari Sub. Dit. Surveilans dengan data virologi dari Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.
- Perlu dukungan daerah dalam hal ini Dinas Kesehatan Provinsi dan Dinas Kesehatan Kota untuk kelancaran pengiriman data.
- Perlu dukungan dan sosialisasi ke Puskesmas untuk melakukan pengambilan kasus ILI pada semua Poliklinik yang ada di Puskesmas, sehingga data yang diperoleh akan memberikan makna yang lebih besar.

VIII. UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh,

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT, dan mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada seluruh tim Surveilans Virologi ILI Pusat BTDK dan daerah. Dengan selesainya Surveilans Virologi *Influenza Like Illness* tahun 2011 ini, kami sampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan yang dengan segala keterbatasan waktunya masih dapat membimbing kami melakukan kegiatan dengan baik dan terarah.

Tidak lupa juga kami haturkan terima kasih kepada Kepala Bagian Tata Usaha beserta jajarannya termasuk tim penerima barang di Pusat BTDK yang telah memberikan dukungan penuh untuk kelancaran terlaksananya Surveilans Virologi ILI ini.

Surveilans Virologi ILI ini tidak berhenti sampai pada akhir tahun 2011 saja namun akan terus berlanjut dan akan terus berkembang agar pemantauan Influenza di Indonesia dapat lebih baik lagi. Untuk itu dukungan dari semua pihak sangat kami butuhkan pada masa-masa yang akan datang.

Sebelum kami mengakhiri ucapan terima kasih ini, kami ingin mengajak seluruh tim Surveilans Virologi ILI semua untuk tetap bekerjasama dengan baik, saling menghormati, sopan santun dan menjaga kehormatan Pusat BTDK, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Akhirnya atas segala kekurangan dalam bertutur kata dan bersikap, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

IX. DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. PAHO-CDC Generic Protocol for Influenza Surveillance, PAHO Health Surveillance and Disease Management Area Communicable Disease Unit Viral Disease Team, Washington DC, 2006.
2. Pedoman Surveilans Pneumonia Puskesmas & Rumah Sakit Sentinel, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta, 2007.
3. Murray, Patrick R., Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller, Medical Microbiology, 4th ed., Elsevier Mosby, 2002.
4. Kepmenkes RI No. 1470/ Menkes/SK/X/2003, Depkes RI, Ditjen PPM & PL, Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Terpadu, 2004.
5. Katz MA, Tharmaphornpilas P, Cahntra S, et al : Who get Hospitalized for influenza pneumonia in Thailand implication for vaccine policy, Science Direct, Vaccine 2007, 3827-33.
6. Lionel A, Mandell, Richard Wunderik : Pneumonia, Harrison's Principles of Internal Medicine 17th ed,
7. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Global estimates of the direct burden of influenza on the health of younger children (under age 5 years) including separate estimates for the European Region. Diunduh dari <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/sciadvise/Lists/ECDC%20Reviews/ECD C>, November 2011. Diunduh pada tanggal 25 Desember 2011.
8. Ohmit SE, Monto AS: Symptomatic predictors of influenza virus positivity in children during the influenza season. *Clin Infect Dis* 2006, 43(5):564-568.
9. Influenza. Diunduh dari http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/flunet/en/. Diunduh pada tanggal 25 Desember 2011.
10. Kasper MR, Wierzba TF, Sovann L, Blair PJ, Putnam S. Evaluation of an influenza-like illness case definition in the diagnosis of influenza among patients with acute febrile illness in Cambodia, BMC Infectious Disease, 2010.

JADWAL KEGIATAN

Kegiatan	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
1. Persiapan										
a. Menghubungi institusi yang akan diajak kerjasama	X									
b. Ethical clearance	X									
c. mengunjungi sentinel untuk sosialisasi dan training 1	X	X								
d. Supplies		X	X	X						
2. Implementasi										
a. pengumpulan data		X	X	X	X	X	X	X	X	X
b. pemeriksaan lab		X	X	X	X	X	X	X	X	X
c. training ke 2				X						
d. Supervisi							X			
3. Analisis data			X			X			X	X
4. Diseminasi hasil										
a. Pertemuan evaluasi									X	
b										
5. Laporan										
a. Feed-back ke sentinel			X	X	X	X	X	X	X	X
b. Bulletin						X			X	
c. Laporan akhir										X

XI. TIM PENELITIAN

No.	N a m a	Jabatan Fungsional	Kedudukan dalam Tim	Uraian tugas
1	Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan		Pengarah	Memberikan pengarahan dan pembinaan teknis pelaksanaan surveilans, penulisan laporan dan tertib administrasi
2	dr. Krisna Nur Andriana Pangesti, MS	Peneliti Pertama	Ketua Pelaksana	Bertanggung jawab atas seluruh pelaksanaan surveilans dan laporan ILI
	Tim Peneliti dan Pembantu Peneliti			
1	dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed	Peneliti Muda	Koordinator Laboratorium ILI dan SARI	Mengintegrasikan hasil-hasil pemeriksaan Laboratorium
2	Hana Apsari Pawestri, MSc	Peneliti Pertama	Koordinator Pemeriksaan Biologi Molekuler	Mengintegrasikan hasil pemeriksaan PCR dari Lab Regional
3	Widoretno, MSi	Peneliti Pertama	Koordinator logistik	Mengelola logistik untuk kegiatan ILI di gudang pusat
4	Kartika Dewi Puspa, Ssi, Apt	Peneliti Non Fungsional	Koordinator logistik gudang Lab Reg	Mengkoordinasikan hasil pemeriksaan PCR Lab Regional dan logistik
5	Agustiningsih, MSc	Peneliti Non Fungsional	Koordinator Karakteristik genetik	Mengkoordinasikan hasil sekuensing spesimen positif Influenza
6	Rosmaniar, SKM, M.Kes	Peneliti Non Fungsional	Kerjasama Data	Membantu koordinasi dan sharing data
7	Haogododo Daeli, SE	Pembantu Peneliti	Teknisi Administrasi	Membantu melaksanakan tugas administrasi
8	Sumarno, AMAK	Pembantu Peneliti	Teknisi PCR	Melakukan pemeriksaan PCR
9	Arie Ardiansyah, A.Md	Pembantu Peneliti	Teknisi PCR	Melakukan Pemeriksaan PCR
10	Nike Susanti	Pembantu Peneliti	Teknisi sel kultur	Menyediakan sel untuk keperluan isolasi virus
11	Sri Susilowati	Pembantu Peneliti	Teknisi isolasi virus	Melakukan uji untuk identifikasi virus

12	Wasiyo	Pembantu Peneliti	Teknisi penyimpanan spesimen	Penerimaan dan Pencatatan penanganan, penyimpanan sampel
13	M. Nurhadi, M.Biomed	Pembantu Peneliti	Teknisi pemeriksaan Multiplex PCR	Melakukan pemeriksaan Multiplex PCR
14	Kusniah, SAP	Pembantu Peneliti	Bendahara	Bertanggungjawab untuk laporan keuangan
15	Dra. Hastini	Pengolah data	Data	Membantu analisis data
16	Surpini	Sekretariat	Administrasi	Melaksanakan tugas administrasi dan input data
No.	N a m a	Keahlian	Kedudukan dalam Tim	Uraian tugas
	Tim Daerah / Sentinel			
I	Tim Prov Jambi			
17	Afif Udin, SKM, MKM	Staf Dinkes Kab. Muaro Jambi	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
18	Safriyani, S.Kep	Staf PKM Sungai Duren	Peneliti daerah	Peneliti daerah
19	Yulia, SKM	Staf PKM Sungai Duren	Peneliti daerah	Peneliti daerah
II	Tim Prov Lampung			
20	Drs. Mirwansyah	Ka. Sie. P2PL, Dinkes Kota Bandar Lampung	Peneliti daerah	Peneliti daerah
21	dr. Amy Melita	Kepala PKM Sumur Batu	Peneliti daerah	Peneliti daerah
22	Titi Sukmawati S. Kep	Staf PKM Sumur Batu	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
III	Tim Prov Sulawesi Barat			
23	Nur Hakim, AmKL	Staf Dinkes Kab. Mamuju	Peneliti daerah	Peneliti daerah
24	Nilam Juwita, SKM	Staf PKM Tampapadang	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
25	Muhammad Syukri, AMD.Kep	Staf PKM Tampapadang	Peneliti daerah	Peneliti daerah
IV	Tim Prov Sumatera Barat			
26	Tutwuri Handayani, SKM, M.Kes	Ka.Sie.P2PL, Dinkes Kota	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah

		Padang		
27	Dr. Sri Kurnia yati	Kepala PKM Lubuk Buaya	Peneliti daerah	Peneliti daerah
28	Eliya Munir, SIT	Staf PKM Lubuk Buaya	Peneliti daerah	Peneliti daerah
V	Tim Prov Bangka Belitung			
29	Ria Susanti, AMD	Staf Dinkes Kota Bangka Belitung	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
30	dr. Arinal Pahlevi	Kepala PKM Pemali	Peneliti daerah	Peneliti daerah
31	Riska Kartika Sari AMAK	Staf PKM Pemali	Peneliti daerah	Peneliti daerah
VI	Tim Prov Riau			
32	M.Napiri, SKM, MKL	Staf Dinkes Kota Pangkal Pinang	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
33	dr. Wing Irawati	Staf PKM Rumbai	Peneliti daerah	Peneliti daerah
34	Febby Suhastia, AMD, AK	Staf PKM Rumbai	Peneliti daerah	Peneliti daerah
VII	Tim Prov Sumatera Utara (Lab Regional)			
35	dr. Ance Roslina, M. Kes	Koordinator Lab.Reg	Peneliti daerah	Koordinator peneliti daerah
36	Kusma Dewi, AMAK	Staf Lab.Reg	Peneliti daerah	Peneliti daerah

XII. BIODATA KETUA PELAKSANA

1. NAMA

dr. Krisna Nur Andriana Pangesti, MS

2. ALAMAT

Rumah : Kompleks. Taman Sari Bukit Damai Blok A12/22 Gunung Sindur Parung
Bogor

HP : 081284864973

Kantor : Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan
Jl. Percetakan Negara No. 23, Jakarta Pusat

Telpon : 021- 42881745 ext 302; Fax : 021- 42881754

3. PENDIDIKAN

SD – SD Negeri Percobaan (eks PPSP IKIP) Malang

SMP – SMP Negeri 1 Malang

SMA – SMAN 3 Malang

Dokter- Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang

S2 – Pathobiology and Veterinary Sciences Department, University of Connecticut

4. RIWAYAT PEKERJAAN

- Dokter PTT , Puskesmas Sudimoro, Kabupaten Tanggamus, Propinsi Lampung
- Bagian Parasitologi, Fak. Kedokteran Universitas Yarsi, Jakarta
- Peneliti, Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbangkes

XIII. PERSETUJUAN PENELITIAN DAN *ETHICAL CLEARANCE*

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan surveilans pada pasien ILI di Puskesmas Padang, Puskesmas Kota Jambi, Puskesmas Bandar Lampung, Puskesmas Pekanbaru, Puskesmas Pangkal Pinang dan Puskesmas Mamuju. Data dari surveilans ini diharapkan dapat menyediakan informasi yang lebih lengkap mengenai penyakit yang disebabkan influenza di Indonesia. Mitra kerja dalam kegiatan ini meliputi lembaga yang ikut berpartisipasi dan Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar kesehatan (BTDK).

Izin penelitian akan dimintakan kepada Kementerian Dalam Negeri dan Dinas Kesehatan serta Puskesmas yang bersangkutan. Subyek penelitian yang memenuhi syarat sebelumnya akan diberikan penjelasan mengenai maksud, tujuan, manfaat, risiko apabila mengikuti penelitian serta orang yang dapat dihubungi apabila terdapat pertanyaan/masalah sehubungan penelitian ini. Apabila subyek setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini, maka akan diminta menanda tangani lembar persetujuan (*Informed Consent*) yang telah disetujui oleh Komisi Etik Badan Litbang Kemkes RI.

Data diperoleh melalui kuesioner yang berisi data umum, demografi, gejala klinis dan riwayat pengobatan, sedangkan data etiologi diperoleh dari hasil pemeriksaan yang dilakukan di Laboratorium Sentinel dan Laboratorium Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan di Jakarta. Manfaat bagi subyek adalah diperolehnya informasi mengenai penyebab penyakitnya sehingga sangat berguna untuk pemilihan terapi baik terapi antibiotika maupun antiviral. Tidak ada risiko yang berarti bagi subyek yang mengikuti penelitian ini kecuali kehilangan waktu. Penelitian ini bersifat sukarela, tidak ada sanksi bila menolak dan tidak dikenakan biaya.

Seluruh data akan disimpan di Badan Litbang Kemkes RI serta dijaga kerahasiaannya.

XIV. PERSETUJUAN ATASAN

Jakarta,

MENYETUJUI :

Kepala Bidang Biomedis



dr. Roselinda, M. Epid
NIP. 19580701 1987012001

Ketua Pelaksana



dr. Krisna Nur Andriana P, MS
NIP. 197509092005012002

DISETUJUI

Ketua Panitia Pembina Ilmiah



Dr.drg. Magdarina D.A, MSc
NIP 195012061984022001

Kepala Pusat BTDK



Drs. Ondri Dwi Sampurno, MSi, Apt
NIP 19621119 198803 1 001

XV. LAMPIRAN

Tempel Nomor Label

SURVEILANS ILI (INFLUENZA LIKE ILLNESS)

1. Dinas Kesehatan			
2. Pusat Kesehatan Masyarakat			
UMUM			
3. Tanggal berobat	/ /	4. No rekam medik	
5. Tanggal mulai sakit	/ /		
6. Nama pasien			
7. Nama kepala rumah tangga			
8. Tanggal lahir	/ /	9. Umur	tahun bulan
10. Jenis kelamin	☐ Laki-laki ☐ Perempuan		
11. Alamat	Jalan Kelurahan / Desa Kecamatan	Gang Nomor Kabupaten / Kota	Blok RT RW
TANDA DAN GEJALA			
12. Suhu aksila saat datang	. °C	20. Frekuensi napas	per menit
13. Apakah demam ?	☐ Ya ☐ Tidak	21. Apakah sesak napas ?	☐ Ya ☐ Tidak
14. Jika demam, berapa hari ?	hari	22. Bila sesak napas, sudah berapa hari ?	hari
15. Apakah sudah minum obat penurun panas	☐ Ya ☐ Tidak	23. Apakah batuk ?	☐ Ya ☐ Tidak
16. Jika tidak, apakah sebelumnya demam ?	☐ Ya ☐ Tidak	24. Apakah pilek ?	☐ Ya ☐ Tidak
17. Jika sebelumnya demam, berapa hari ?	hari	25. Apakah nyeri tenggorokan ?	☐ Ya ☐ Tidak
18. Apakah nyeri otot ?	☐ Ya ☐ Tidak	26. Apakah rumah pasien dekat dengan peternakan unggas ?	☐ Ya ☐ Tidak
19. Dalam 2 minggu yta, adakah anggota rmh tgg lain yg demam, batuk, & / pilek ?	☐ Ya ☐ Tidak	27. Dalam 2 minggu yta, apakah pernah kontak dng ayam sakit atau ayam mati mendadak ?	☐ Ya ☐ Tidak

PENGAMBILAN SPESIMEN			
28. Swab tenggorok	☐ Ya ☐ Tidak	29. Tanggal pengambilan	☐
30. Swab hidung	☐ Ya ☐ Tidak	31. Tanggal pengambilan	/ /
32. Nama dokter		33. Tanda tangan	

* Isi dengan Angka atau Tanda V dalam Kolak yang tersedia

NASKAH PENJELASAN INFORMED CONSENT

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan akan mengadakan kegiatan *Influenza Like Illness* (ILI) dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran epidemiologi dan virologi penyebab penyakit tersebut di Indonesia. Hasil penelitian ini akan bermanfaat untuk perencanaan kebijakan pengobatan dan pencegahan serta penanggulangan penyakit Influenza di Indonesia.

Bapak/Ibu/Saudara akan kami sertakan dalam survey ini dengan pemeriksaan kesehatan terutama pemeriksaan Laboratorium untuk identifikasi mikroba penyebab Influenza. Adapun risiko bagi Bapak / Ibu / Saudara adalah akan merasa tidak nyaman / sedikit sakit pada saat pengambilan swab / apus tenggorok. Keuntungan yang diperoleh Bapak / Ibu / Saudara ikut dalam survey ini adalah biaya untuk pemeriksaan mikroba penyebab penyakit (virus) akan ditanggung dan hasilnya secepatnya diberikan kepada dokter yang merawat sehingga pengobatan lebih tepat.

Data bapak / Ibu / Saudara akan dijaga kerahasiaannya tanpa menyebutkan identitas, serta berhak menolak dan tidak ikut dalam penelitian ini dan sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri. Jika bapak / Ibu / Saudara mempunyai masalah yang berhubungan dengan survey ini dapat menghubungi dr. Vivi Setiawaty, M.Biomed (021-4267419) atau dr. Roselinda, M.Epid (081383534970) Sekretariat Surveilans ILI Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbangkes Kemenkes RI, Jalan Percetakan Negara No. 23A lt. 2 Jakarta Pusat, tlp (021) 4288 7315, e-mail : vilitbang@yahoo.com atau dokter yang merawat di masing-masing Puskesmas.

**FORMULIR PERSETUJUAN MENGIKUTI SURVEILANS VIROLOGI DAN
EPIDEMIOLOGI INFLUENZA DI INDONESIA**

Setelah mendengar penjelasan pelaksanaan surveilans , saya yang bertanda tangan
dibawah ini:

Nama :Umur:.....

Alamat :

Menyatakan ikut serta dalam surveilans ini dan sudah diberikan kesempatan bertanya
serta sewaktu-waktu saya dapat mengundurkan diri.

.....,/...../2012

Tanda tangan/cap jari peserta

Nama saksi

Tanda tangan saksi

Sentinel ILI dan Laboratorium Regional

LIST SITE ILI BIAYA CDC TAHUN 2011

No	Pulau	Provinsi	Kota/Kabupaten	PKM
1	Sumatera	N Aceh D	Banda Aceh	Banda Raya
2	Sumatera	North Sumatera	Medan	Teladan
3	Sumatera	Riau islands	Batam	Batu Aji
4	Sumatera	South Sumatera	Palembang	Tujuh Ulu
5	Java	DKI Jakarta	East Jakarta	Utan Kayu Utara
6	Java	Banten	Tangerang	Curug
7	Java	West Java	Bandung	Padasuka
8	Java	Central Java	Semarang	Pandanaran
9	Java	DI Yogyakarta	Yogyakarta	Kota Gede I
10	Java	East Java	Malang	Dinoyo
11	Bali	Bali	Denpasar	Denpasar selatan I
12	Lombok	West NusaTeng	Mataram	Karang Taliwang
13	Timor	East NusaTeng	Kupang	Sikumana
14	Sulawesi	North Sulawesi	Manado	Tikala baru
15	Sulawesi	South Sulawesi	Makassar	Sudiang
16	Kalimantan	West Kalimantan	Pontianak	Siantan Hilir
17	Kalimantan	East Kalimantan	Balikpapan	Klandasan Ilir
18	Kalimantan	South Kalimantan	Banjarmasin	Pekauman
19	Papua	Papua	Merauke	Mopah
20	Papua	Papua	Jayapura	Jayapura

LIST ILI BIAYA DIPA TAHUN 2011

No	Pulau	Provinsi	Kota/Kabupaten	PKM
1	Kalimantan	Kalimantan Tengah	Palangkaraya	Kayon
2	Sulawesi	Sulawesi Tengah	Palu	Birobuli
3	Ambon	Maluku	Ambon	Waihaong
4	Sumatera	Bengkulu	Bengkulu	Sukamerindu

LIST SITE ILI BIAYA CDC TAHUN 2012

No	Pulau	Provinsi	Kota/Kabupaten	PKM
1	Sumatera	N Aceh D	Banda Aceh	Banda Raya
2	Sumatera	North Sumatera	Medan	Teladan
3	Sumatera	Riau islands	Batam	Batu Aji
4	Sumatera	South Sumatera	Palembang	Tujuh Ulu
5	Java	DKI Jakarta	East Jakarta	Utan Kayu Utara
6	Java	Banten	Tangerang	Curug
7	Java	West Java	Bandung	Padasuka
8	Java	Central Java	Semarang	Pandanaran
9	Java	DI Yogyakarta	Yogyakarta	Kota Gede I
10	Java	East Java	Malang	Dinoyo
11	Bali	Bali	Denpasar	Denpasar selatan I
12	Lombok	West NusaTeng	Mataram	Karang Taliwang
13	Timor	East NusaTeng	Kupang	Sikumana
14	Sulawesi	North Sulawesi	Manado	Tikala baru
15	Sulawesi	South Sulawesi	Makassar	Sudiang
16	Kalimantan	West Kalimantan	Pontianak	Siantan Hilir
17	Kalimantan	East Kalimantan	Balikpapan	Klandasan Ilir
18	Kalimantan	South Kalimantan	Banjarmasin	Pekauman
19	Papua	Papua	Merauke	Mopah
20	Papua	Papua	Jayapura	Jayapura
21	Kalimantan	Kalimantan Tengah	Palangkaraya	Kayon

22	Sulawesi	Sulawesi Tengah	Palu	Birobuli
23	Ambon	Maluku	Ambon	Waihaong
24	Sumatera	Bengkulu	Bengkulu	Sukamerindu

LIST ILI BIAYA DIPA TAHUN 2012

No	Pulau	Provinsi	Kota/Kabupaten	PKM
1	Sulawesi	Sulawesi Barat	Mamuju	Tampapadang
2	Sumatera	Lampung	Bandar Lampung	Sumur Batu
3	Sumatera	Jambi	Muaro Jambi	Sungai Duren
4	Sumatera	Sumatera Barat	Padang	Lubuk Buaya
5	Bangka Belitung	Bangka Belitung	Bangka	Pemali
6	Sumatera	Riau	Pekanbaru	Umban Sari

LABORATORIUM REGIONAL DAN PUSKESMAS YANG DIAMPU

No	LABORATORIUM	PUSKESMAS	KET.
1.	Mikrobiologi FK UI	Banda Raya, Banda Aceh	2011
		Pontianak	
		Banjarnasin	
		Tangerang	
		DKI Jakarta	
		Bandung	
2.	Mikrobiologi FK UNDIP Semarang	Pandanaran, Semarang	2011
		Kota Gede I, Yogyakarta	
		Dinoyo, Malang	

3.	Mikrobiologi FK UNHAS Makassar	Tikala baru, Manado	2011
		Sudiang, Makassar	
		Balikpapan	
		Mopah, Merauke	
		Jayapura, Jayapura	
4.	Biologi Molekular FK UNUD Denpasar	Denpasar selatan I, Denpasar	2011
		Karang Taliwang, Mataram	
		Sikumana, Kupang	
5	BBLK Palembang	Padang (lihat rute pesawat/cargo)	2012
		Batu Aji, Batam	2011
		Tujuh Ulu, Palembang	2011
6.	Mikrobiologi FK UISU Medan	Pangkal Pinang	2012
		Medan	
		Pekanbaru	
		Jambi	
7	Lab Virologi BTDK	Ambon	2011
		Mamuju	2012
		Bandar Lampung	2012
		Bengkulu	2011
		Palu	2011

		Palangkaraya	2011
--	--	--------------	------



PERSETUJUAN ETIK (ETHICAL APPROVAL)

Nomor : KE.01.05/EC/ 420/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Litbang Kesehatan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

"ILI (Influenza Like Illnes) 2012 dengan Pengembangan Site dan Karakteristik Virus Influenza"

yang mengikutsertakan manusia sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana / Peneliti Utama :

dr. Krisna Nur Andriana Pangesti, MS.

apat disetujui pelaksanaannya. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol.

ada akhir penelitian, laporan pelaksanaan penelitian harus diserahkan kepada KEPK-PPK. Jika ada perubahan protokol dan / atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).

Jakarta, 25 Mei 2012

Ketua
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Badan Litbang Kesehatan,

Prof. Dr. M. Sudomo

No										Tahapan Pelaksanaan dan Rincian Komponen Biaya										Volume	Satuan ukur										Sebelum		Setelah						
SUBVELANS I/LI										Ketua Pelaksana : dr. Krisna Nur AP, MS																				Biaya Satuan Ukur		Jumlah Biaya		Sub total		Jumlah Biaya		Sub total	
A	PERSIAPAN																																						
	BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA																																						
	1	Biaya perjalanan esk									1	Pkt									Rp	500,000	Rp	500,000	Rp	24,020,000	Rp	500,000											
	2	Biaya Operasional lainnya									7	Pkt									Rp	2,000,000	Rp	14,000,000			Rp	10,000,000											
	3	Biaya Institutional Site									7	Pkt									Rp	500,000	Rp	3,500,000			Rp	5,000,000											
	4	Transport Lokal perjalanan									7	OH									x				2	trp	Rp	100,000	Rp	1,400,000	Rp	1,800,000							
	5	Biaya perjalanan depdagri dan daerah									7	lok									x	2	org	x	3	trp	Rp	110,000	Rp	4,620,000									
	BELANJA BAHAN																																						
	1	ATK									2	Pkt									Rp	2,000,000	Rp	4,000,000			Rp	4,000,000											
	2	Rapat Penyusunan protokol									15	OH									x	2					Rp	48,000	Rp	1,440,000	Rp	1,440,000							
3	Penggandaan									7	Pkt									Rp	1,000,000	Rp	7,000,000																
B	PELAKSANAAN																																						
	Pre survey																																						
	Belanja Bahan																																						
		Snack									1	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	39,000	Rp	1,170,000	Rp	13,560,000	Rp	1,170,000					
		Snack									1	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	39,000	Rp	1,170,000			Rp	1,170,000					
		Snack									1	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	38,000	Rp	1,140,000			Rp	1,140,000					
		Snack									1	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	38,000	Rp	1,140,000			Rp	1,140,000					
		Snack									1	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	38,000	Rp	1,140,000			Rp	1,140,000					
		Snack									1	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	42,000	Rp	1,260,000			Rp	1,260,000					
		Snack									1	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	43,000	Rp	1,290,000			Rp	1,290,000					
	ATK (KIT) (Untuk 7 site)									7	site									x	15	org					Rp	50,000	Rp	5,250,000			Rp	7,500,000					
5	Pemeriksaan Sekuensing (dari sampel ILI+SARI)									125	spc									x							Rp	2,500,000	Rp	312,500,000	Rp	712,500,000	Rp	750,000,000					
8	Pemeriksaan Multiplex PCR									350	spc									x							Rp	1,000,000	Rp	350,000,000									
	Pengambilan spesimen									720	spc									x									Rp	50,000,000									
Training																																							
	ATK(KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000	Rp	27,120,000	Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	39,000	Rp	2,340,000			Rp	2,340,000						
	ATK(KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000			Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	39,000	Rp	2,340,000			Rp	2,340,000						
	ATK (KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000			Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	39,000	Rp	2,340,000			Rp	2,340,000						
	ATK (KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000			Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	38,000	Rp	2,280,000			Rp	2,280,000						
	ATK (KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000			Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	38,000	Rp	2,280,000			Rp	2,280,000						
	ATK (KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000			Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	38,000	Rp	2,280,000			Rp	2,280,000						
	ATK (KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000			Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	42,000	Rp	2,520,000			Rp	2,520,000						
	ATK (KIT)									2	kali									x	15	org					Rp	50,000	Rp	1,500,000			Rp	1,500,000					
	Snack									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	43,000	Rp	2,580,000			Rp	2,580,000						
BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA																																							
Pre survey ILI																																							
	Transport Lokal (utk 7 site)									7	site									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	21,000,000	Rp	82,400,000	Rp	30,000,000	Rp	90,000,000				
	Biaya Penyelenggaraan Rapat									25	OH									x	7						Rp	48,000	Rp	8,400,000			Rp	12,000,000					
	Kulitas untuk penyimpanan spesimen di Pusk									6													x				Rp	2,000,000	Rp	12,000,000			Rp	18,000,000					
	Coolbox ukuran tertentu dan Coolpack									7													x	2	box		Rp	1,500,000	Rp	21,000,000			Rp	30,000,000					
Training																																							
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000	Rp	42,000,000	Rp	6,000,000	Rp	42,000,000				
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000						
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000						
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000						
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000						
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000						
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000						
	Transport Lokal									2	kali									x	15	org	x	2	hr	Rp	100,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000						
BELANJA JASA POS DAN GIRO																																							
Ekspedisi																																							
	Jambi									10	bin									x	6	x PP	x	13	kg	Rp	28,720	Rp	22,401,600	Rp	161,487,000	Rp	22,401,600	Rp	161,487,000				
	lampung									10	bin									x	6	x PP	x	13	kg	Rp	24,720	Rp	19,281,600			Rp	19,281,600						

	Sumatera Barat	10	bin	x	6	x PP	x	13	kg	Rp	28,720	Rp	22,401,600	Rp	22,401,600
	Kepulauan Bangka Belitung	10	bin	x	6	x PP	x	13	kg	Rp	28,720	Rp	22,401,600	Rp	22,401,600
	Sulawesi Barat	10	bin	x	6	x PP	x	13	kg	Rp	42,720	Rp	33,321,600	Rp	33,321,600
	Riau	10	bin	x	6	x PP	x	13	kg	Rp	28,720	Rp	22,401,600	Rp	22,401,600
	Medan	10	bin	x	6	x PP	x	13	kg	Rp	24,720	Rp	19,281,600	Rp	19,281,600
	<u>Presurvey III / guskesmat</u>												Rp	82,880,000	
	<u>BELANJA PERJALANAN</u>												10,740,000		Rp 385,617,600
1	Tiket Jkt-Jambi PP	1		x	2	org	x	1 trp		Rp	2,300,000	Rp	4,600,000	Rp	4,600,000
	Uang Harian (Jambi)	1		x	2	org	x	4 hr		Rp	355,000	Rp	2,840,000	Rp	2,840,000
	Penginapan (Jambi)	1		x	2	org	x	3 hr		Rp	370,000	Rp	2,220,000	Rp	2,220,000
	Taksi-Jkt-Jambi-Jkt	1		x	2	org	x			Rp	460,000	Rp	920,000	Rp	920,000
	Airport tax	2		x	2	org	x			Rp	40,000	Rp	160,000	Rp	160,000
2	<u>BELANJA PERJALANAN</u>												Rp	9,200,000	
	Tiket Jkt-Lampung PP	1		x	2	org	x	1 trp		Rp	1,480,000	Rp	2,960,000	Rp	2,960,000
	Uang Harian (Lampung)	1		x	2	org	x	4 hr		Rp	365,000	Rp	2,920,000	Rp	2,920,000
	Penginapan (Lampung)	1		x	2	org	x	3 hr		Rp	340,000	Rp	2,040,000	Rp	2,040,000
	Taksi-Jkt-Lampung-Jkt	1		x	2	org	x			Rp	560,000	Rp	1,120,000	Rp	1,120,000
	Airport tax	2		x	2	org	x			Rp	40,000	Rp	160,000	Rp	160,000
3	<u>BELANJA PERJALANAN</u>												Rp	11,840,000	
	Tiket Jkt-Sumbar PP	1		x	2	org	x	1 trp		Rp	2,760,000	Rp	5,520,000	Rp	5,520,000
	Uang Harian (Sumbar)	1		x	2	org	x	4 hr		Rp	345,000	Rp	2,760,000	Rp	2,760,000
	Penginapan (Sumbar)	1		x	2	org	x	3 hr		Rp	370,000	Rp	2,220,000	Rp	2,220,000
	Taksi-Jkt-Sumbar-Jkt	1		x	2	org	x			Rp	590,000	Rp	1,180,000	Rp	1,180,000
	Airport tax	2		x	2	org	x			Rp	40,000	Rp	160,000	Rp	160,000
4	<u>BELANJA PERJALANAN</u>												Rp	10,140,000	
	Tiket Jkt-Babel PP	1		x	2	org	x	1 trp		Rp	2,000,000	Rp	4,000,000	Rp	4,000,000
	Uang Harian (Babel)	1		x	2	org	x	4 hr		Rp	355,000	Rp	2,840,000	Rp	2,840,000
	Penginapan (Babel)	1		x	2	org	x	3 hr		Rp	370,000	Rp	2,220,000	Rp	2,220,000
	Taksi-Jkt-Babel-Jkt	1		x	2	org	x			Rp	460,000	Rp	920,000	Rp	920,000
	Airport tax	2		x	2	org	x			Rp	40,000	Rp	160,000	Rp	160,000
5	<u>BELANJA PERJALANAN</u>												Rp	11,740,000	
	Tiket Jkt-Riau PP	1		x	2	org	x	1 trp		Rp	2,820,000	Rp	5,640,000	Rp	5,640,000
	Uang Harian (Riau)	1		x	2	org	x	4 hr		Rp	345,000	Rp	2,760,000	Rp	2,760,000
	Penginapan (Riau)	1		x	2	org	x	3 hr		Rp	370,000	Rp	2,220,000	Rp	2,220,000
	Taksi-Jkt-Riau-Jkt	1		x	2	org	x			Rp	480,000	Rp	960,000	Rp	960,000
	Airport tax	2		x	2	org	x			Rp	40,000	Rp	160,000	Rp	160,000
6	<u>BELANJA PERJALANAN</u>												Rp	15,600,000	
	Tiket Jkt-Sulbar PP	1		x	2	org	x	1 trp		Rp	4,550,000	Rp	9,100,000	Rp	9,100,000
	Uang Harian (Sulbar)	1		x	2	org	x	4 hr		Rp	345,000	Rp	2,760,000	Rp	2,760,000
	Penginapan (Sulbar)	1		x	2	org	x	3 hr		Rp	410,000	Rp	2,460,000	Rp	2,460,000
	Taksi-Jkt-Sulbar-Jkt	1		x	2	org	x			Rp	590,000	Rp	1,180,000	Rp	1,180,000
	Airport tax	2		x	2	org	x			Rp	40,000	Rp	160,000	Rp	160,000
7	<u>Presurvey III / Labreg</u>												Rp	13,560,000	
	<u>BELANJA PERJALANAN</u>														
	Tiket Jkt-Medan PP	1		x	2	org	x	1 trp		Rp	3,560,000	Rp	7,120,000	Rp	7,120,000
	Uang Harian (Medan)	1		x	2	org	x	4 hr		Rp	355,000	Rp	2,840,000	Rp	2,840,000
	Penginapan (Medan)	1		x	2	org	x	3 hr		Rp	410,000	Rp	2,460,000	Rp	2,460,000
	Taksi-Jkt-Medan-Jkt	1		x	2	org	x			Rp	490,000	Rp	980,000	Rp	980,000
	Airport tax	2		x	2	org	x			Rp	40,000	Rp	160,000	Rp	160,000
1	<u>TRAINING</u>												Rp	21,440,000	
	Tiket Jkt-Jambi PP	2	kal	x	2	org	x	1 trp		Rp	2,300,000	Rp	9,200,000	Rp	9,200,000
	Uang Harian (Jambi)	2	kal	x	2	org	x	4 hr		Rp	355,000	Rp	5,680,000	Rp	5,680,000
	Penginapan (Jambi)	2	kal	x	2	org	x	3 hr		Rp	370,000	Rp	4,440,000	Rp	4,440,000
	Taksi Jkt-Jambi-Jkt	2	knll	x	2	org	x			Rp	460,000	Rp	1,840,000	Rp	1,840,000

Airport tax	4	kali	x	2	org	x		Rp	40,000	Rp	320,000	Rp	18,400,000	Rp	320,000	Rp	18,400,000
BELANJA PERJALANAN																	
Tiket Jkt-Lampung PP	2	kali	x	2	org	x	1 trp	Rp	1,480,000	Rp	5,920,000	Rp	18,400,000	Rp	5,920,000	Rp	18,400,000
Uang Harian (Lampung)	2	kali	x	2	org	x	4 hr	Rp	365,000	Rp	5,840,000			Rp	5,840,000		
Penginapan (Lampung)	2	kali	x	2	org	x	3 hr	Rp	340,000	Rp	4,080,000			Rp	4,080,000		
Taksi Jkt-Lampung-Jkt	2	kali	x	2	org	x		Rp	560,000	Rp	2,240,000			Rp	2,240,000		
Airport tax	4	kali	x	2	org	x		Rp	40,000	Rp	320,000			Rp	320,000		
BELANJA PERJALANAN																	
Tiket Jkt-Sumatera Barat PP	2	kali	x	2	org	x	1 trp	Rp	2,780,000	Rp	11,040,000	Rp	23,680,000	Rp	11,040,000	Rp	23,680,000
Uang Harian (Sumbar)	2	kali	x	2	org	x	4 hr	Rp	345,000	Rp	5,520,000			Rp	5,520,000		
Penginapan (Sumbar)	2	kali	x	2	org	x	3 hr	Rp	370,000	Rp	4,440,000			Rp	4,440,000		
Taksi Jkt-Sumbar-Jkt	2	kali	x	2	org	x		Rp	590,000	Rp	2,360,000			Rp	2,360,000		
Airport tax	4	kali	x	2	org	x		Rp	40,000	Rp	320,000			Rp	320,000		
BELANJA PERJALANAN																	
Tiket Jkt-Bangka Belitung PP	2	kali	x	2	org	x	1 trp	Rp	2,000,000	Rp	8,000,000	Rp	20,280,000	Rp	8,000,000	Rp	20,280,000
Uang Harian (Babel)	2	kali	x	2	org	x	4 hr	Rp	355,000	Rp	5,680,000			Rp	5,680,000		
Penginapan (Babel)	2	kali	x	2	org	x	3 hr	Rp	370,000	Rp	4,440,000			Rp	4,440,000		
Taksi Jkt-Babel-Jkt	2	kali	x	2	org	x		Rp	460,000	Rp	1,840,000			Rp	1,840,000		
Airport tax	4	kali	x	2	org	x		Rp	40,000	Rp	320,000			Rp	320,000		
BELANJA PERJALANAN																	
Tiket Jkt-Riau PP	2	kali	x	2	org	x	1 trp	Rp	2,820,000	Rp	11,280,000	Rp	23,480,000	Rp	11,280,000	Rp	23,480,000
Uang Harian (Riau)	2	kali	x	2	org	x	4 hr	Rp	345,000	Rp	5,520,000			Rp	5,520,000		
Penginapan (Riau)	2	kali	x	2	org	x	3 hr	Rp	370,000	Rp	4,440,000			Rp	4,440,000		
Taksi Jkt-Riau-Jkt	2	kali	x	2	org	x		Rp	480,000	Rp	1,920,000			Rp	1,920,000		
Airport tax	4	kali	x	2	org	x		Rp	40,000	Rp	320,000			Rp	320,000		
BELANJA PERJALANAN																	
Tiket Jkt-Sulawesi Barat PP	2	kali	x	2	org	x	1 trp	Rp	4,550,000	Rp	18,200,000	Rp	31,320,000	Rp	18,200,000	Rp	31,320,000
Uang Harian (Sulbar)	2	kali	x	2	org	x	4 hr	Rp	345,000	Rp	5,520,000			Rp	5,520,000		
Penginapan (Sulbar)	2	kali	x	2	org	x	3 hr	Rp	410,000	Rp	4,920,000			Rp	4,920,000		
Taksi Jkt-Sulbar-Jkt	2	kali	x	2	org	x		Rp	590,000	Rp	2,360,000			Rp	2,360,000		
Airport tax	4	kali	x	2	org	x		Rp	40,000	Rp	320,000			Rp	320,000		
BELANJA PERJALANAN																	
Tiket Jkt-Medan PP	2	kali	x	2	org	x	1 trp	Rp	3,560,000	Rp	14,240,000	Rp	27,120,000	Rp	14,240,000	Rp	27,120,000
Uang Harian (Medan)	2	kali	x	2	org	x	4 hr	Rp	355,000	Rp	5,680,000			Rp	5,680,000		
Penginapan (Medan)	2	kali	x	2	org	x	3 hr	Rp	410,000	Rp	4,920,000			Rp	4,920,000		
Taksi Jkt-Medan-Jkt	2	kali	x	2	org	x		Rp	490,000	Rp	1,960,000			Rp	1,960,000		
Airport tax	4	kali	x	2	org	x		Rp	40,000	Rp	320,000			Rp	320,000		
Supervisi ke Lab Rea dan Site III																	
Tiket Jkt-Semarang PP	1		x	2	org	x	1 trp	Rp	2,500,000	Rp	5,000,000	Rp	166,760,000	Rp	5,000,000		
Uang Harian (Semarang)	1		x	2	org	x	3 hr	Rp	300,000	Rp	1,800,000			Rp	1,800,000		
Penginapan (Semarang)	1		x	2	org	x	2 hr	Rp	370,000	Rp	1,480,000			Rp	1,480,000		
Taksi Jkt-Semarang-Jkt	1		x	2	org	x		Rp	440,000	Rp	880,000			Rp	880,000		
Tiket Jkt-Denpasar PP	1		x	2	org	x	1 trp	Rp	3,600,000	Rp	7,200,000			Rp	7,200,000		
Uang Harian (Denpasar)	1		x	2	org	x	3 hr	Rp	300,000	Rp	1,800,000			Rp	1,800,000		
Penginapan (Denpasar)	1		x	2	org	x	2 hr	Rp	490,000	Rp	1,960,000			Rp	1,960,000		
Taksi Jkt-Denpasar-Jkt	1		x	2	org	x		Rp	540,000	Rp	1,080,000			Rp	1,080,000		
Tiket Jkt-Makassar PP	1		x	2	org	x	1 trp	Rp	4,878,800	Rp	9,757,600			Rp	9,757,600		
Uang Harian (Makassar)	1		x	2	org	x	3 hr	Rp	300,000	Rp	1,800,000			Rp	1,800,000		
Penginapan (Makassar)	1		x	2	org	x	2 hr	Rp	390,000	Rp	1,560,000			Rp	1,560,000		
Taksi Jkt-Makassar-Jkt	1		x	2	org	x		Rp	580,000	Rp	1,160,000			Rp	1,160,000		
Tiket Jkt-Palembang PP	1		x	2	org	x	1 trp	Rp	2,700,000	Rp	5,400,000			Rp	5,400,000		
Uang Harian (Palembang)	1		x	2	org	x	3 hr	Rp	300,000	Rp	1,800,000			Rp	1,800,000		
Penginapan (Palembang)	1		x	2	org	x	2 hr	Rp	400,000	Rp	1,600,000			Rp	1,600,000		
Taksi Jkt-Palembang-Jkt	1		x	2	org	x		Rp	520,000	Rp	1,040,000			Rp	1,040,000		
Tiket Jkt-Medan PP	1		x	2	org	x	1 trp	Rp	4,000,000	Rp	8,000,000			Rp	8,000,000		
Uang Harian (Medan)	1		x	2	org	x	4 hr	Rp	365,000	Rp	2,920,000			Rp	2,920,000		
Penginapan (Medan)	1		x	2	org	x	3 hr	Rp	410,000	Rp	2,460,000			Rp	2,460,000		
Taksi Jkt-Medan-Jkt	1		x	2	org	x		Rp	490,000	Rp	980,000			Rp	980,000		
Tiket Jkt-Jambi PP	1		x	2	org	x	1 hr	Rp	3,000,000	Rp	6,000,000			Rp	6,000,000		
Uang Harian (Jambi)	1		x	2	org	x	4 trp	Rp	365,000	Rp	2,920,000			Rp	2,920,000		
Penginapan (Jambi)	1		x	2	org	x	3 hr	Rp	370,000	Rp	2,220,000			Rp	2,220,000		
Taksi Jkt-Jambi-Jkt	1		x	2	org	x		Rp	460,000	Rp	920,000			Rp	920,000		
Tiket Jkt-Lampung PP	1		x	2	org	x	1 trp	Rp	2,000,000	Rp	4,000,000			Rp	4,000,000		
Uang Harian (Lampung)	1		x	2	org	x	4 hr	Rp	375,000	Rp	3,000,000			Rp	3,000,000		
Penginapan (Lampung)	1		x	2	org	x	3 hr	Rp	340,000	Rp	2,040,000			Rp	2,040,000		
Taksi Jkt-Lampung-Jkt	1		x	2	org	x		Rp	560,000	Rp	1,120,000			Rp	1,120,000		

		MITANZA BAHAT ATK	2						Rp	2,000,000	Rp	4,000,000		Rp	4,000,000
		Penggandaan	2	pkt					Rp	2,000,000	Rp	4,000,000		Rp	4,000,000
E		HONOR											Rp	268,150,000	
	1	Peneliti Muda	1	OJ	4	jam/	3	har/	32	minggu	Rp	40,000	Rp	15,360,000	
	2	Peneliti non fungsional (Pusk) (Pusk Zorg+dinas Iorg)	18	OJ	3	jam/	5	har/	32	minggu	Rp	30,000	Rp	259,200,000	
	3	Peneliti non fungsional (Labreg)	2	OJ	3	jam/	3	har/	32	minggu	Rp	30,000	Rp	17,280,000	
	4	Peneliti fungsional	4	OJ	3	jam/	5	har/	32	minggu	Rp	35,000	Rp	67,200,000	
	5	Peneliti non fungsional	3	OJ	3	jam/	5	har/	32	minggu	Rp	30,000	Rp	43,200,000	
	6	Pembantu Peneliti	15	OJ	3	jam/	5	har/	32	minggu	Rp	20,000	Rp	144,000,000	
	7	Pengolah Data	1	pkt					Rp	1,540,000	Rp	1,540,000			
	8	Sekretariat Penelitian	1	OR	x				8	bin	Rp	300,000	Rp	2,400,000	
													TOTAL	Rp	2,307,978,800

Rp 2,307,978,800