

## Distribusi Frekuensi Beberapa Subtipe Human Immunodeficiency Virus-1 (HIV-1) di Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2010

Roselinda

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan RI  
e-mail: roselinda1758@yahoo.com

### *Abstract*

*HIV-1 subtype distribution in the province of West Kalimantan with a sufficient amount of data has not been so well known, so is the predominant subtype and proportion. The purpose of the analysis is to look at distribution of HIV-1 subtypes circulating in West Kalimantan province with risk factors. The data analyzed came from surveys of HIV-1 virus genotypes in West Kalimantan in 2010 in the case of HIV/AIDS chosen purposively who visited the clinic Voluntary Care and Treatment (VCT) in Pontianak and Singkawang. For each city chosen purposively 1 hospital. Blood specimens were taken from patients to be examined by PCR and sequencing, then the data sociodemographic and medical history interview was conducted with a structured questionnaire after obtaining consent from the patient of the 80 serum specimens examined by PCR and sequencing subtype CRF01\_AE obtained by 83.4%. Also found subtype E of 10.4%, AC subtypes, A and C, respectively 2.1% . Highest proportion of subtype CRF01\_AE was found in the group that has the status of a widow/not married, the group with the Malays and the age group 15-30 years. Most transmission through IDU history. HIV-1 subtype CRF01\_AE is predominant subtype recombinant circulating in the province of West Kalimantan.*

**Keywords:** *HIV-1 subtypes, West Kalimantan.*

### **Abstrak**

Distribusi subtipe HIV-1 di Provinsi Kalimantan Barat dengan jumlah data yang memadai belum begitu diketahui, begitu juga subtipe yang dominan dan proporsinya. Tujuan analisis ialah untuk melihat distribusi subtipe HIV-1 yang beredar di Propinsi Kalimantan Barat dengan faktor risikonya. Data yang dianalisis berasal dari survei Genotipe virus HIV-1 di Provinsi Kalimantan Barat tahun 2010 pada kasus HIV atau AIDS dipilih purposif yang mengunjungi klinik Perawatan Sukarela dan Pengobatan (VCT) di Pontianak dan Singkawang. Untuk setiap kota dipilih 1 rumah sakit secara purposif. Spesimen darah diambil dari penderita untuk diperiksa dengan tes PCR dan sekuensing, kemudian data sosiodemografi dan riwayat penyakit dilakukan wawancara dengan kuesioner terstruktur setelah mendapat persetujuan dari penderita. Dari 80 spesimen serum yang diperiksa dengan PCR dan sekuensing didapatkan subtipe CRF01\_AE sebesar 83,4%. Selain itu ditemukan subtipe E sebesar 10,4%, subtipe AC, A dan C masing-masing 2,1%. Proporsi terbanyak subtipe CRF01\_AE ditemukan pada kelompok yang mempunyai status janda atau tidak menikah, kelompok dengan suku Melayu dan pada kelompok dengan usia 15- 30 tahun. Riwayat penularan terbanyak melalui IDU. Subtipe CRF01\_AE HIV-1 merupakan subtipe rekombinan yang dominan beredar di Provinsi Kalimantan Barat.

**Kata Kunci:** **subtipe HIV-1, Kalimantan Barat.**

### **Pendahuluan**

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) adalah golongan retrovirus yang menginfeksi sel-sel yang berperan dalam sistem kekebalan tubuh (imunitas) manusia, terutama *CD4 T cell* dan makrofag. Infeksi HIV menyebabkan penurunan imunitas tubuh yang ditandai dengan berbagai manifestasi klinis yang

umum dikenal sebagai *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) dan penderita sangat rentan mengalami infeksi oportunistik.

Berdasarkan genotipenya *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) pada orang Dengan HIV atau AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) atau yang dikenal dengan ODHA, dibedakan menjadi

HIV tipe 1 (HIV-1) dan tipe 2 (HIV-2).<sup>1</sup> Subtipe HIV-1 dapat ditentukan dengan melakukan analisis sekuens nukleotida dari gen selubung luar HIV-1, dengan mengekstraksi RNA proviral dari sampel pasien, dan memakainya dalam PCR khusus untuk *envelope* HIV-1.

Secara phylogenetic HIV-1 terbagi atas grup M (main, major), kelompok lain disebut grup O (outlier) dan grup N (New, non M non O). Grup M tersebar luas dan merupakan penyebab tersering epidemi HIV di seluruh dunia.<sup>2,3</sup> Grup O bersifat endemik di Kamerun dan negara sekitarnya di Afrika Barat dengan prevalensi sekitar 2,5%, sedangkan grup N hanya didapatkan pada beberapa isolate dari Afrika. Subtipe dari grup M diberi nama abjad sesuai dengan urutan penemuannya dan sampai sekarang dikenal 9 subtipe yaitu Subtipe A, B, C, D, F, G, H, J, K. Antara satu subtipe dengan subtipe lainnya dapat membentuk rekombinan yang disebut CRF (*circulating re-combinant form*) dan sampai saat ini telah ditemukan sebanyak 34 CRFs. Dari HIV-2 sampai saat ini dikenal Subtipe A dan B, tapi sedikit sekali dibahas dalam jurnal, karena epidemi HIV disebabkan sebagian besar oleh HIV-1.<sup>4,5</sup>

Di Indonesia diperkirakan terdapat 53.000-180.000 ODHA. Penderita yang terbanyak berasal dari kelompok IDU atau penasun. Prevalensi kasus AIDS di Indonesia adalah 1,67 per 100.000 orang. Prevalensi HIV positif tertinggi dilaporkan di Provinsi Papua yaitu 26,65 per 100.000 orang, diikuti Provinsi Bali (25,49 per 100.000 orang), dan di DKI Jakarta (19,35 per 100.000 orang), sedangkan Kalimantan Barat menduduki urutan tertinggi keenam. Di Provinsi Bali umumnya penularan HIV melalui pemakaian jarum suntik yang tidak steril, sedangkan di Propinsi Papua penularan tertinggi melalui hubungan seksual. Kasus HIV atau AIDS dilaporkan telah ditemukan di seluruh provinsi di Indonesia.<sup>6</sup>

Beberapa penelitian dengan sampel terbatas tentang HIV-1 dan subtipenya telah dilakukan di Provinsi Papua Barat, DKI Jakarta, Jawa Timur, Jawa Barat, dan Bali.<sup>7,8,9</sup> Sebaran subtipe HIV-1 dilaporkan berbeda antara satu daerah dan daerah lainnya dan cenderung berubah dari waktu ke waktu.<sup>10</sup> Di Papua Barat dilaporkan terdapat subtipe B dan CRF01\_AE, di DKI Jakarta dan Jawa Timur ditemukan subtipe B, E, dan CRF01\_AE, sedangkan di Jawa Barat dan Bali didapatkan sebagian besar adalah subtipe CRF01\_AE (90,7%), diikuti subtipe B, C, dan G (AG).<sup>6,8</sup> Di Papua Nugini, pada kelompok heteroseksual, dilaporkan terbanyak adalah subtipe C.<sup>11</sup>

Keterkaitan antara subtipe dengan berbagai faktor, seperti cara dan kecepatan transmisi, progresivitas penyakit, serta perbedaan etnis dan geografis, masih menimbulkan banyak pertanyaan dan belum diperoleh kesepakatan pendapat antar peneliti dari beberapa negara yang berbeda. Tujuan analisis penelitian ini adalah mengetahui distribusi dan faktor risiko subtipe AE HIV-1 di Provinsi Kalimantan Barat dan diharapkan dapat bermanfaat memberikan informasi bagi ilmu dasar tentang sebaran subtipe HIV-1 secara lokal dan nasional.

## Metode

Penelitian ini adalah studi potong lintang, yang merupakan deskriptif berbasis laboratorium dilakukan di klinik *Voluntary Counseling Testing* (VCT) di Pontianak dan Singkawang Provinsi Kalimantan Barat. Pengumpulan sampel serum dilakukan bulan Mei-Desember 2010. Populasi adalah penderita HIV atau AIDS di Provinsi Kalimantan Barat. Sampel adalah penderita HIV atau AIDS yang datang di klinik VCT atau CST di Propinsi Kalimantan Barat dan sudah dikonfirmasi positif HIV atau AIDS dengan menggunakan 3 rapid test dengan metode berbeda atau 2 rapid test dengan metode berbeda dan 1 kali test dengan

metode ELISA. Kriteria eksklusi adalah penderita (responden) yang memenuhi kriteria inklusi tapi menolak atau tidak diizinkan dokter yang merawat berpartisipasi karena sakit berat.

Perhitungan sampel minimal adalah 52 dan dengan memperkirakan adanya penolakan maka sampel yang diambil lebih dari sampel minimal dikenakan jadi 80 sampel dari dua RS di Kalimantan Barat (Pontianak dan Singkawang).

Penelitian ini mengambil semua rentang umur, hal ini dikarenakan untuk melihat efektivitas antiretroviral yang sama pada rentang umur yang berbeda dengan mempertimbangkan nilai CD4 dan *viral load* pada hasil laboratorium VCT. Proses cara penularan responden akan dicatat, hal ini akan dihubungkan dengan subtype dari HIV. Setiap sampel yang diambil akan diberi kode angka (*barcode*), untuk melindungi identitas responden.

Bahan penelitian adalah darah subjek yang dinyatakan positif HIV atau AIDS. Darah (*whole blood*) diambil sebanyak 10 cc untuk responden dewasa dan 5 cc untuk responden anak, diharapkan jumlah serum yang akan diperoleh adalah 5 cc (dewasa) dan 2 cc (anak). Sampel yang dibutuhkan kira-kira 1,5 cc. Sisa sampel akan disimpan untuk mengantisipasi kesalahan. Darah kemudian dipisahkan untuk didapatkan serumnya, kemudian dilanjutkan dengan proses ekstraksi dan proses PCR. Setelah diketahui tipenya maka hasil akan dikonfirmasi dengan *sequencing*.

Setelah penderita HIV positif diberikan naskah penjelasan persetujuan mengikuti penelitian, subyek diminta menanda tangani *informed consent*. Subyek yang menyatakan setuju akan diwawancara sesuai dengan data yang dibutuhkan di kuesioner yaitu data sosiodemografi. Riwayat penyakit didapatkan dari data sekunder yang tersedia di klinik VCT RSUD atau di tempat pelayanan CST.

Seluruh data diolah dengan program statistik Stata versi 9.0 dengan cara analisis frekuensi distribusi *chi square*. Data laboratorium: diinterpretasi hasil sekueing virus HIV, dilakukan dengan menggunakan software MEGA 4.0.

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

Data diperoleh melalui serosurvei serta kuesioner singkat mengenai sosiodemografi dan data sekunder yang berhubungan dengan perjalanan penyakit ODHA pada klinik VCT dan CST yang dikunjungi. Manfaat bagi subyek adalah diperolehnya informasi mengenai jenis sub tipe virus HIV yang dimiliki yang akan sangat berguna untuk rencana terapi serta mengetahui hasil terapi di masa yang akan datang. 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 Depkes RI serta dijaga kerahasiaannya.

## Hasil

Jumlah spesimen secara keseluruhan adalah 80 spesimen dari 80 responden. Sesuai dengan prinsip pemeriksaan pada penelitian ini maka serum yang telah dipisahkan dari plasma dimasukkan kedalam tabung diberi kode *barcode* sesuai dengan nomor urut yang telah ditentukan untuk menjaga kerahasiaan

identitas responden. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan PCR.

Perlakuan yang diberikan kepada 80 spesimen adalah: (1) Ekstraksi DNA; (2) Dilakukan PCR dan Elektroforesis; (3) Sequensing; (4) Analisis informatika. Dari pemeriksaan PCR terhadap 80 spesimen ditemukan yang positif sub tipe HIV-1 pada 48 spesimen (60%).

Ditemukan 5 jenis sub tipe HIV-1 yaitu sub tipe CRF01\_AE, AC, A, C dan E. Pengambilan data dilaksanakan di dua kota yang memberikan kontribusi terhadap angka prevalensi HIV atau AIDS provinsi Kalimantan Barat yaitu Pontianak dan Singkawang. Pengambilan sampel dilakukan diklinik VCT Rumah Sakit (RS) di RS Sudarso Pontianak dan di RS Abdul Aziz Singkawang masing-masing berjumlah 40 responden, dengan total sampel keseluruhan 80 responden. Dari data yang dikumpulkan ternyata semua responden di klinik VCT RS Sudarso bertempat tinggal di Kota Pontianak dan

semua responden dari klinik VCT RS Abdul Aziz di kota Singkawang.

Pemeriksaan laboratorium pada 80 responden berhasil ditentukan subtipe dengan proporsi sub tipe CRF01\_AE sebesar 83,4%, E sebesar 10,4% ditemukan di kedua kota Pontianak dan Singkawang, serta masing-masing sub tipe AC, A dan C sebesar 2,1% hanya ditemukan di Kota Singkawang. Dengan demikian berdasarkan distribusi frekuensi sub tipe virus HIV tipe-1, ditemukan di masing-masing klinik VCT RS Soedarso Pontianak dan RS Abdul Aziz Singkawang yang dominan sub tipe CRF01\_AE (Tabel 1). Proporsi laki-laki yang positif sub tipe CRF01\_AE lebih besar dibandingkan perempuan. Proporsi penderita berumur 15-30 tahun yang positif sub tipe CRF01\_AE terbanyak di antara kelompok umur lainnya. Sedangkan proporsi penderita dengan positif sub tipe E pada kelompok umur > 30 tahun lebih besar dibandingkan dengan kelompok umur lainnya.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sub tipe Virus HIV Tipe-1 di Klinik VCT Rumah Sakit Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2010**

Lokasi klinik VCT	Sub tipe									
	AE		E		AC		A		C	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1.RS Soedarso Pontianak	26	86,67	4	13,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2.RS Abdul Aziz Singkawang	14	77,80	1	5,55	1	5,55	1	5,55	1	5,55
Subtotal	40	83,35	5	10,41	1	2,08	1	2,08	1	2,08

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Faktor Sosiodemografi Subtipe Virus HIV Tipe-1 Di Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2010**

	Suptipe N=48 (%)					Total
	AE	E	AC	A	C	
<b>Jenis kelamin</b>						
Perempuan	10 (20,8)	-	1 (2,1)	-	1 (2,1)	12 (25,0)
Laki-laki	30 (62,5)	5 (10,4)	-	1 (2,1)	-	36 (75,0)
<b>Umur</b>						
0 – 14 tahun	4 ( 8,3)	-	--	-	-	4 ( 8,3)
15 – 30 tahun	22 (45,8)	2 (4,2)	1 (2,1)	-	-	25 (52,1)
> 30 tahun	14 (29,2)	3 (6,3)	-	1 (2,1)	1 (2,1)	19 ( 39,6)
<b>Suku</b>						
Melayu	24 (50,0)	2 (4,2)	-	-	-	26 (54,2)
Tionghoa	3 ( 6,3)	1 (2,1)	-	-	1 (2,1)	5 (10,4)
Jawa	6 (12,5)	1 (2,1)	-	1 (2,1)	-	8 (16,7)
Lainnya (Bugis, Banjar dll)	7 (14,6)	1 (2,1)	1 (2,1)	-	-	9 (18,7)
<b>Pendidikan</b>						
Tidak sekolah-SD	5 (10,4)	-	-	-	-	5 (10,4)
SMP – PT	35 (72,9)	5 (10,4)	1 (2,1)	1 (2,1)	1 (2,1)	43 (89,6)
<b>Pekerjaan</b>						
Tidak bekerja	15 (31,3)	-	-	-	1 (2,1)	16 (33,3)
Bekerja	25 (52,1)	5 (10,4)	1 (2,1)	1 (2,1)	-	32 (66,7)
<b>Status perkawinan</b>						
Belum Menikah	19 (39,6)	3 (6,3)	1 (2,1)	1 (2,1)	-	24 (50,0)
Janda/duda	19 (39,6)	2 (4,2)	-	-	-	21 (43,7)
Menikah	2 ( 4,2)	-	-	-	1 (2,1)	3 ( 6,3)

Proporsi penderita bersuku Melayu yang positif subtipe CRF01\_AE lebih besar dibandingkan dengan suku Tionghoa, Jawa dan lainnya. Proporsi penderita dengan tingkat pendidikan tamat SMP sampai perguruan Tinggi yang positif subtipe CRF01\_AE lebih besar dibandingkan dengan yang tidak bersekolah sampai dengan tamat SD. Proporsi penderita yang bekerja (PNS, swasta, wiraswasta dan lain-lain) yang positif subtipe CRF01\_AE lebih besar dibandingkan dengan yang tidak bekerja.

Proporsi penderita dengan status belum menikah dan status janda atau duda yang positif subtipe CRF01\_AE lebih besar dibandingkan dengan yang menikah. Tabel 3. memperlihatkan bahwa proporsi kelompok dengan faktor risiko IDU positif subtipe CRF01\_AE lebih besar dibandingkan dengan Non IDU. Proporsi penderita dengan riwayat infeksi oportunistik dengan TBC positif subtipe CRF01\_AE lebih kecil dibandingkan dengan penderita non TBC. Proporsi

penderita yang belum mendapat terapi ARV positif subtipe CRF01\_AE lebih kecil dibandingkan dengan yang sudah pernah mendapat terapi ARV. Proporsi penderita yang mendapat terapi ARV  $\leq$  6 bulan positif subtipe AE lebih besar dibandingkan dengan yang mendapat terapi  $>$  6 bulan.

Sedangkan proporsi penderita yang mempunyai hasil CD4 terakhir  $\geq$  350 positif subtipe CRF01\_AE dibandingkan dengan penderita dengan hasil akhir CD4  $<$  350/mm<sup>3</sup> proporsinya sama.

### Pembahasan

Penelitian ini dirancang dengan desain potong lintang. Kelemahan studi potong lintang adalah hanya potret sesaat dan tidak dapat menyatakan suatu hubungan sebab akibat, sehingga jika untuk mencari hubungan tersebut harus dilakukan penelitian lain dengan desain yang sesuai. Penelitian ini terbatas hanya di RS Sudarso Pontianak dan RS Abdul Aziz Singkawang

Kalimantan Barat, sehingga harus hati-hati dalam menggeneralisasi sub tipe pada populasi.

Dari 80 spesimen yang diperiksa yang dapat diidentifikasi hanya 60%, sedangkan 40% lagi tidak dapat diidentifikasi, hal ini karena sifat virus HIV yang envelop sangat mudah bermutasi, maka kemungkinan besar terjadi mutasi dibagian envelop ini sehingga tidak dapat dideteksi oleh primer yang dipakai untuk pemeriksaan ini. Pada penelitian hanya memakai 4 primer saja sesuai dengan standar minimal WHO.

Pada penelitian ini ditemukan lima sub tipe HIV-1 dalam bentuk sub tipe dan rekombinan. Sebagian besar penderita adalah sub tipe CRF01\_AE dilihat dari aspek sosiodemografi, faktor risiko dan riwayat penyakit ditemukan proporsi penderita HIV bersuku Melayu lebih besar dibandingkan yang bersuku Tionghoa dan suku lainnya. Hal tersebut menjelaskan bahwa di Kalimantan Barat suku Melayu memiliki kerentanan terhadap HIV atau AIDS sub tipe CRF01\_AE. Infeksi dengan virus sub tipe CRF01\_AE telah dilaporkan dari seluruh negara-negara Asia termasuk di Jepang, Myanmar, Indonesia, Laos, Taiwan, Hongkong, Vietnam, Kamboja,

Malaysia, China dan Thailand. Beberapa daerah di Asia memiliki prevalensi yang tinggi. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Jawa Barat dan Bali oleh Tuti Parwati (2008) mendapatkan proporsi CRF01\_AE sebesar 90.7%, sedangkan di Jawa Timur didapatkan proporsinya sebesar 74%.<sup>8</sup> Studi molekuler di Bangkok pada IDU setelah dua tahun terjadi peningkatan menjadi 44% dan tahun 1995-1998 proporsi CRF01\_AE meningkat menjadi 80%. Secara molekuler didapatkan adanya hubungan yang erat antara sekuens CRF01\_AE dari beberapa daerah di Indonesia dengan sekuens dari Asia Tenggara yaitu Thailand dan negara-negara sekitarnya. Hal ini mengingat banyak terjadi interaksi antara penduduk di kawasan Asia Tenggara dan Indonesia juga termasuk di dalamnya.<sup>9</sup>

Sebagian besar penderita dengan sub tipe CRF01\_AE adalah laki-laki, berumur 15 sampai dengan 30 tahun mempunyai riwayat infeksi oportunistik terbanyak adalah tuberkulosis, sebagian besar sudah mendapat terapi ARV lebih dari 6 bulan, dan mempunyai kombinasi 2 obat dan 3 obat, tapi jika dilihat dari pemeriksaan CD4 sama saja proporsinya antara  $\leq 350/\text{mm}^3$  dan  $> 350/\text{mm}^3$ .

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Subtipe Virus HIV-1 Dengan Faktor Risiko dan Riwayat Penyakit di Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2010**

	Subtipe					Total
	AE	E	AC	A	C	
<b>1 Risiko penularan</b>						
Non IDU	17 (35,4)	1 (2,1)	1 (2,1)	-	1 (2,1)	20 (41,7)
IDU	23(47,9)	4 (8,3)	-	1 (2,1)	-	28 (58,3)
<b>2 Riwayat infeksi oportunistik</b>						
Non TBC	30 (62,5)	4 (8,3)	1 (2,1)	1 (2,1)	1 (2,1)	37 (77,1)
TBC	10 (20,8)	1 (2,1)	-	-	-	11 (22,9)
<b>3 Riwayat terapi</b>						
Belum di terapi ARV	16 (33,3)	3 (6,3)	-	-	-	19 (39,6)
Diterapi ARV	24 (50,0)	2 (4,2)	-	-	-	26 (54,2)
<b>4 Lama terapi ARV</b>						
> 6 bulan	13 (27,1)	1 (2,1)	1 (2,1)	1 (2,1)	-	15 (31,3)
≤ 6 bulan	27 (56,3)	4 (8,3)	-	-	1 (2,1)	32 (66,7)
<b>5 Hasil CD4 terakhir</b>						
≤ 350/mm <sup>3</sup>	17 (35,4)	-	-	-	1 (2,1)	18 (37,5)
>350/mm <sup>3</sup>	17 (35,4)	4 (8,3)	-	1 (2,1)	-	22 (45,8)

Pada beberapa studi di Thailand menunjukkan bahwa subtipe CRF01\_AE lebih cepat berkembang menjadi AIDS atau meninggal dibandingkan subtipe B.<sup>14</sup> Sebagian besar penderita dengan subtipe CRF01\_AE positif mempunyai risiko penularan melalui IDU. Sedangkan pada penelitian di DKI CRF01\_AE pola penularannya lebih banyak melalui hubungan transmisi seksual.<sup>8</sup> Penelitian di Thailand menunjukkan bahwa penularan subtipe CRF01\_AE berhubungan melalui transmisi heteroseksual.<sup>14</sup>

Subtipe E dilihat dari aspek sosiodemografi, faktor risiko dan riwayat penyakit didapatkan semuanya pada laki-laki, dengan suku beragam Bugis, Jawa, Melayu dan Tionghoa. Penularan melalui IDU dan hubungan dengan transmisi heteroseksual. Pada penelitian terdahulu di DKI pada tahun 2008 dominan ditemukan subtipe E, dengan risiko penularan terbanyak melalui IDU, hal ini sama dengan di Jawa Timur.<sup>8</sup> Subtipe ini biasanya terdapat di negara Afrika bagian tengah, dan di Asia terdapat pertama kali di Thailand<sup>13</sup> (Weniger BG (2001).

Subtipe C dilihat dari aspek sosiodemografi, faktor risiko dan riwayat penyakit didapatkan pada seorang perempuan suku Tionghoa di Singkawang dan penularan melalui transmisi hubungan heteroseksual. Kemungkinan secara molekuler ada hubungan Indonesia dengan negara yang disebutkan diatas, diduga perempuan ini mendapat penularan dari suaminya yang pernah berhubungan dengan orang-orang dari wilayah negara tersebut dan faktor risiko sama dengan penelitian yang dilakukan di Thailand.<sup>14</sup> Namun pada penelitian ini jumlahnya hanya satu, sehingga perlu diteliti lebih lanjut. Subtipe ini paling sering ditemukan di Afrika Selatan dan Timur, India dan China, dan menurut UNAIDS dinyatakan sebagai penyebab terbesar epidemi HIV secara global yaitu 45% di tahun 2000 dan 35% di tahun 2002.<sup>9</sup> Penularan melalui Ibu dan anak menurut studi di Thailand, subtipe C lebih sering ditularkan dari pada subtipe D dan sepertiga dari studi-studi menyimpulkan bahwa subtipe C lebih mudah menular dibandingkan subtipe D atau A.<sup>14</sup>

Subtipe A dilihat dari aspek sosiodemografi, faktor risiko dan riwayat penyakit didapatkan pada seorang laki-laki, suku Madura dengan status menikah, mempunyai dua faktor risiko penularan yaitu melalui IDU. Subtipe A ditemukan pertama kali di negara Afrika bagian Tengah dan Barat, berkemungkinan juga menjadi sebagian besar penyebab epidemik kasus HIV atau AIDS di Rusia.<sup>13</sup> Dari penelitian di Thailand dilaporkan bahwa penularan melalui hubungan ibu dan anak lebih sering ditemukan pada subtipe D dibandingkan subtipe A, walaupun pada studi yang lain didapatkan hasil yang berlawanan bahwa dengan subtipe A lebih sering dari pada D. Sedangkan peneliti lain mendapatkan tidak ada hubungan antara subtipe dan penularan dari ibu keanak.<sup>14</sup>

Pada studi tahun 2006 di Uganda didapatkan bahwa infeksi dengan subtipe D lebih cepat menderita AIDS dan lebih cepat meninggal dibandingkan dengan subtipe A bila tidak diterapi dengan ARV dan penelitian lain pada perempuan di Kenya juga didapatkan infeksi dengan subtipe D berisiko dua kali lebih besar terjadinya kematian setelah 6 tahun dibandingkan dengan subtipe A.<sup>14</sup>

Subtipe AC ditemukan pada seorang perempuan suku Dayak. Subtipe AC ditemukan pertama kali di Afrika bagian Tengah dan Barat.<sup>13</sup>

## **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut (a) Distribusi subtipe HIV-1 di Provinsi Kalimantan Barat dominan adalah subtipe AE sedangkan empat subtipe lain adalah subtipe E dijumpai pada lima penderita dan subtipe AC, A dan C hanya dijumpai masing-masing pada satu penderita HIV atau AIDS, sehingga untuk hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. (b) Faktor risiko infeksi subtipe AE HIV-1 di provinsi Kalimantan Barat, dominan penularan penyakit HIV atau AIDS

melalui IDU dan perilaku heteroseksual, demikian juga dengan subtipe E, subtipe A melalui IDU, sedangkan subtipe AC dan C ditemukan hanya pada kelompok heteroseksual. (c) Subtipe CRF01\_AE terbanyak adalah laki-laki.

Perlu disampaikan pada kelompok IDU agar tidak memakai jarum suntik secara bersama dan harus steril, juga pemakaian kondom yang konsisten dan setia pada pasangan masing-masing.

## **Saran**

Dari penelitian terdahulu disebutkan bahwa epidemi HIV sangat dinamis, disarankan penelitian subtipe HIV dilakukan secara periodik sehingga dapat memberikan informasi dalam perencanaan program baik edukasi untuk pencegahan, pengobatan, maupun pembuatan vaksin. Dapat dilakukan secara surveilans pada beberapa sentinel oleh Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

## **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang terlibat dan membantu penelitian ini, Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat, Klinik VCT di Rumah Sakit di Pontianak dan Singkawang, Laboratorium Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

## Daftar Rujukan

1. Sharp PM, Robertson DL, Gao F, Hahn B. Origins and diversity of Human pada orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di Jawa Timur dan DKI Jakarta. Badan Litbangkes-Depkes RI. Jakarta, 2009.
2. Immunodeficiency Virus. *AIDS* 1994 (suppl-1):S27-42.
3. WHO Network for HIV isolation and Characterization: HIV-1 variation in WHO-sponsored vaccine evaluation sites: Genetic screening, sequence analysis and preliminary biological Characterization of selected viral strains. *AIDS Res Hum Retroviruses* 1994, 10:1325-1341.
4. Korber BTM, Allen EE, Farmer AD, Myers GL. Heterogeneity of HIV-1 and HIV-2. *AIDS* 1995, 9 (suppl A):S5-18.
5. Peeters M. Review: Recombinant HIV sequences: their role in the global epidemic. Los Alamos, NM: HIV sequences Database, 2001.
6. UNAIDS, 2004. Questions and Answer II, section I, July 2004.
7. Depkes RI-P2PL. Surveilans HIV/AIDS di Indonesia. Ditjen P2PL-Depkes RI. Jakarta 2007.(2)
8. Foley B, Donegan E, Silitonga N, Wignall FS, Busch MP, Delwart EL. Importation of multiple HIV type 1 strains into West Papua, Indonesia (Irian Jaya). *AIDS Res Hum Retroviruses* 2001;17:1655-9.
9. Eko R, Holy A. W, Roselinda. Laporan penelitian: Epidemologi molekuler genotype *human Immunodeficiency Virus-1* (HIV-1).
10. Tuti P.M, Claire R, Shannon T, DN Wirawan, Brad O, I Made Ba, Suzanne C. Subtipe HIV-1 di beberapa daerah di Indonesia dan perannya sebagai petunjuk dinamika epidemi HIV. Diunduh dari [www.ejournal.unud.ac.id/e\\_journal\\_tuti\\_parwati.pdf](http://www.ejournal.unud.ac.id/e_journal_tuti_parwati.pdf). Diakses tanggal 6 April 2010.
11. UNAIDS. Questions and answers II, section I. Geneva 2004.
12. Claire E. Ryan, Janet G, Suzanne M. Crowe, Kim W, John C. Reeder, Robert B. Oelrichs. The heterosexual HIV type 1 epidemic in Papua New Guinea is dominated by subtype C. *AIDS research and Hum Retroviruses* 2007;23(7):941-944. doi:10.1089/aid.2007.0043.
13. Badan penelitian dan pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Agenda Ringkasan Hasil Riskesdas 2009.o, M.D., Veronica F. Chan, Ph.D., Ma. Teresa Valdez, R.M.T., Erlin Hutomo and Chairin Ma”roef. Genotype Analysis of HIV – 1 Isolates from Various Risk Groups in Metro Manila. *Phil J Microbiol Infect Dis* 1998; 27(4):137-142.
14. Nina Gloriani-Barzaga, M.D., Ph.D., Robert Ross Graham, D.V.M., Ph.D., Edna G.Santiago, M.D., Minda A. Manal.
15. Hunt R. The Genome of HIV in Virology chapter 7. The Board of Trustees of the University of South Carolina 2007.