

## Kejadian Demam Berdarah *Dengue* Di Kota Bandung Periode Tahun 2002-2006

Roy Nusa RES<sup>1</sup>, Joni Hendri<sup>1</sup> dan M Ezza AF<sup>1</sup>

**Abstract.** Kota Bandung is a big city located on an altitude between 675 meters above sea level in the south to 1050 meters above sea level in the north. These characteristics make this region is influenced by the humid and cool mountains climate with average temperature 23.1 °C. Based on data 2002 up to 2006, the case of DHF in this city is the highest in West Java Province. This paper describes the characteristics of intended DHF in Kota Bandung. Data are collected since 2002 to 2006 are processed to be presented in descriptive. From those periods of time, found that case's weekly pattern are not always similar in every years, but there is a year that have case's weekly pattern that relatively different from the other years.

**Key word:** DHF, Kota Bandung, host characteristics.

### PENDAHULUAN

Terjadinya transmisi penyakit, misal virus *dengue* adalah hasil interaksi antara keberadaan agen virulen, kerentanan dari *host* dan kondisi lingkungan yang mendukung kehidupan vektor serta peluang terjadinya interaksi antara *agent-vector-host* dalam perjalanan waktu<sup>(1)</sup>.

Dalam kejadian infeksi virus *dengue* (mulai tersangka DBD) di Kota Bandung akan dilakukan analisa data berasal dari data yang telah dilaporkan dari rumah sakit ke dinas kesehatan sejak tahun 2002 sampai 2006 dengan kasus 22.335 orang. Jumlah ini merupakan kasus tertinggi menurut kabupaten/kota di Jawa Barat pada periode ini. Jumlah kejadian yang dilaporkan setiap tahun adalah pada tahun 2002 sebanyak 2.685 orang, tahun 2003 sebanyak 4.053 orang, tahun 2004 sebanyak 4.571 orang, tahun 2005 sebanyak 6.715 orang dan tahun 2006 sebanyak 4.311 orang (data hasil olahan laporan Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa/SKDKLB-DBD).

Tingginya kasus yang terjadi ini tentunya memerlukan penggambaran yang mampu mewakili masalah yang ada. Penggambaran suatu masalah yang relatif memadai akan memberikan kontribusi

bagi pemilihan alternatif penyelesaian masalahnya. Mengingat posisi dan peranan Kota Bandung maka masalah DBD kiranya perlu dijelaskan dan diberikan gambaran yang mendekati fakta dengan berbasiskan data yang sah.

Kota Bandung yang terletak di wilayah Jawa Barat dan merupakan Ibukota Propinsi Jawa Barat. Lokasi Kota Bandung pada posisi strategis dari segi transportasi, perekonomian maupun keamanan. Hal ini disebabkan oleh posisi Kota Bandung terletak pada pertemuan poros jalan raya arah barat-timur yang memudahkan hubungan dengan ibukota negara dan jalur utara-selatan<sup>(2)</sup>. Gambaran topografi Kota Bandung yaitu terletak rata-rata pada ketinggian 791 meter di atas permukaan laut (dpl), titik tertinggi di daerah Utara dengan ketinggian 1.050 meter dan terendah di sebelah Selatan 675 meter di atas permukaan laut. Iklim Kota Bandung dipengaruhi oleh iklim pegunungan yang lembab dan sejuk dengan temperatur rata-rata 23,10 C, curah hujan rata-rata 204,11 mm, dan jumlah hari hujan rata-rata 18 hari per bulannya (keadaan tahun 2001).

Secara administrasi Wilayah Kota Bandung terbagi menjadi 26 Kecamatan. Untuk pembahasan dalam tulisan ini digunakan jumlah penduduk Kota Bandung pada tahun 2002, yaitu 1.868.542 jiwa.

---

1. Loka Litbang P2B2 Ciamis

Aspek penting dari posisi Kota Bandung terkait transmisi virus *dengue* adalah posisinya yang tidak terisolasi ke setiap penjuru dengan kemudahan berbagai sarana transportasi bisa menjadi jalur utama distribusi virus *dengue* ke penjuru Provinsi Jawa Barat<sup>(3)</sup>.

Tujuan dari analisa data SKDKLB DBD dari Kota Bandung adalah untuk memberikan gambaran umum penderita DBD dari data yang terekam dalam SKDKLB DBD Kota Bandung. Lebih lanjut informasi ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak untuk pertimbangan langkah dan kegiatan terkait masalah penularan DBD di Kota Bandung. Tujuan khusus dari tulisan ini adalah memberikan gambaran sebaran kasus menurut wilayah administrasi, sebaran penderita menurut jenis kelamin, sebaran penderita menurut umur, kecepatan tanggap masyarakat terhadap kasus yang diduga DBD dan pola kejadian DBD antar waktu mingguan.

## BAHAN DAN METODE

Sesuai sifat data dan informasi yang diinginkan, ini adalah kegiatan kajian yang bersifat eksploratif deskriptif. Sumber data yang digunakan berasal dari laporan SKDKLB DBD Dinas Kesehatan Kota Bandung periode tahun 2002 sampai tahun 2006 dengan jumlah kasus sebanyak 22.335 laporan kasus DBD.

### Prosedur Kegiatan

Untuk memperoleh informasi dari data SKDKLB DBD di Kota Bandung dilakukan serangkaian kegiatan yang bertujuan memperoleh informasi aspek epidemiologi DBD. Kegiatan yang dilakukan berupa:

1. Pengumpulan data kasus tercatat berasal dari rumah sakit, di Dinas Kesehatan Kota Bandung.
2. Pemeriksaan kelengkapan data.

3. Pemeriksaan ketepatan penulisan data.
4. Pengumpulan data pendukung.
5. Pengolahan dan analisa data

### Kasus Tercatat

Kasus yang dilaporkan dari rumah sakit diasumsikan telah didiagnosa minimal diduga terinfeksi virus *dengue* oleh tenaga medis sesuai standar WHO yaitu dengan gejala demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus menerus selama 2-7 hari disertai manifestasi perdarahan (uji torniquet positif) dan/atau trombositopenia (jumlah trombosit  $\leq 100.000/\text{mikroliter}$ )<sup>(4)</sup>. Kasus dari rumah sakit kemudian dilaporkan ke Dinas Kesehatan Kota Bandung. Data inilah yang diolah untuk makalah ini dengan didukung data lainnya berupa data lingkungan dan sebaran penduduk untuk menentukan *insidence rate*.

### Analisis data

Sesuai dengan tujuan dan sifat data yang tersedia, maka data dianalisa secara deskriptif untuk mendapatkan informasi berupa gambaran umum dari serangkaian data. Dalam analisa data data ini akan dilakukan tabulasi data sesuai kebutuhan informasi yang diinginkan. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas sebagian data tabular akan disajikan dalam bentuk gambar. Untuk melihat peluang adanya perbedaan nyata pada variasi suatu variabel dilakukan uji beda. Untuk keperluan melihat adanya hubungan antar variabel akan dilakukan uji korelasi dan untuk mengetahui model yang paling sesuai untuk suatu variabel akan digunakan persamaan regresi<sup>(5)</sup>. Analisa data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel*<sup>®</sup>.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sebaran kasus

Terdapat 26 kecamatan di Kota Bandung yang kesemuanya telah dilaporkan pernah diduga terjadi penularan virus *dengue*. Namun demikian tidak semua kecamatan memiliki besaran masalah yang sama, artinya terdapat variasi besaran masalah penularan DBD antar kecamatan. Untuk melihat adanya kesamaan besarnya *incidence rate* antar kecamatan di Kota Bandung dilakukan uji analisis antar varians dengan data kasus yang dilaporkan antara tahun 2002 sampai 2006 yang diperoleh nilai *P-value* 0,000 yang nilainya kurang dari 5 %, dengan hasil ini disimpulkan terdapat perbedaan bermakna besaran IR antar kecamatan di Kota Bandung. *Incidence rate* tertinggi pada tiga kecamatan (area diarsir) menurut tahunnya selama periode lima tahun ditampilkan dalam Tabel 1.

Dari hasil uji analisis antar varians dan Tabel 1 dapat diketahui kecamatan

yang paling sering memiliki angka IR tertinggi di Kota Bandung adalah Kecamatan Lengkong, Bandung Wetan yang kemudian diikuti oleh Kecamatan Coblong.

Untuk melihat adanya kesamaan besarnya *incidence rate* antar kelurahan di Kota Bandung dilakukan uji analisis antar varians dengan data kasus yang dilaporkan antara tahun 2002 sampai 2006 yang diperoleh nilai *P-value* 0,000 yang nilainya kurang dari 5 %, dengan hasil ini disimpulkan terdapat perbedaan bermakna besaran IR antar kelurahan di Kota Bandung. Adapun *incidence rate* tertinggi pada tiga kelurahan (area diarsir) menurut tahunnya selama periode lima tahun ditampilkan dalam Tabel 2, *incidence rate* tiga yang tertinggi pada tahun tertentu ditunjukkan berupa area yang diarsir.

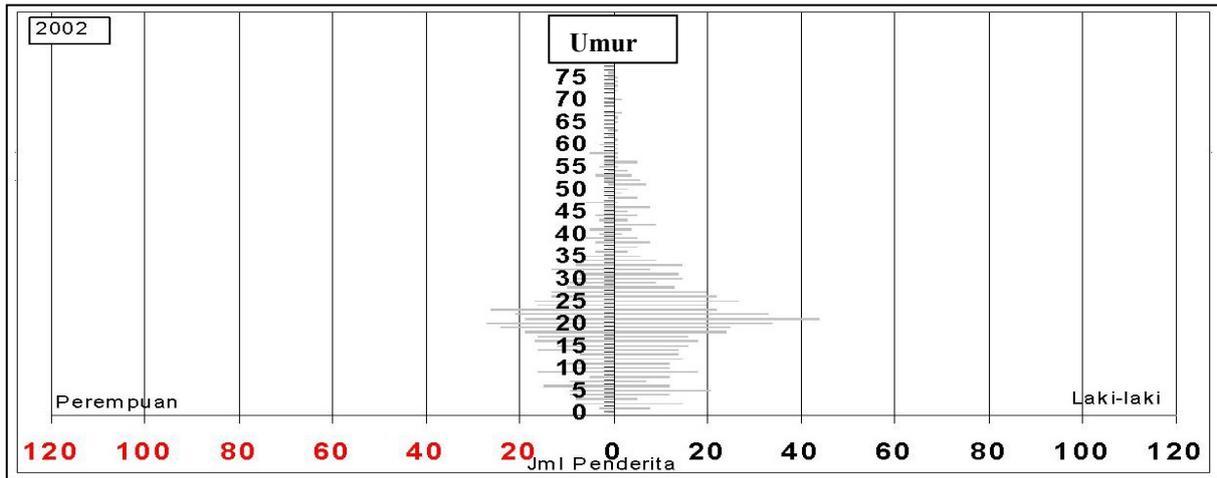
Kelurahan dengan *incidence rate* tertinggi pada setiap tahun dalam periode tahun 2002 sampai 2006 berasal dari empat kecamatan. Terdapat perbedaan nama kecamatan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Dari

Tabel 1. Tiga Kecamatan dengan jumlah kasus tertinggi di Kota Bandung periode tahun 2002-2006

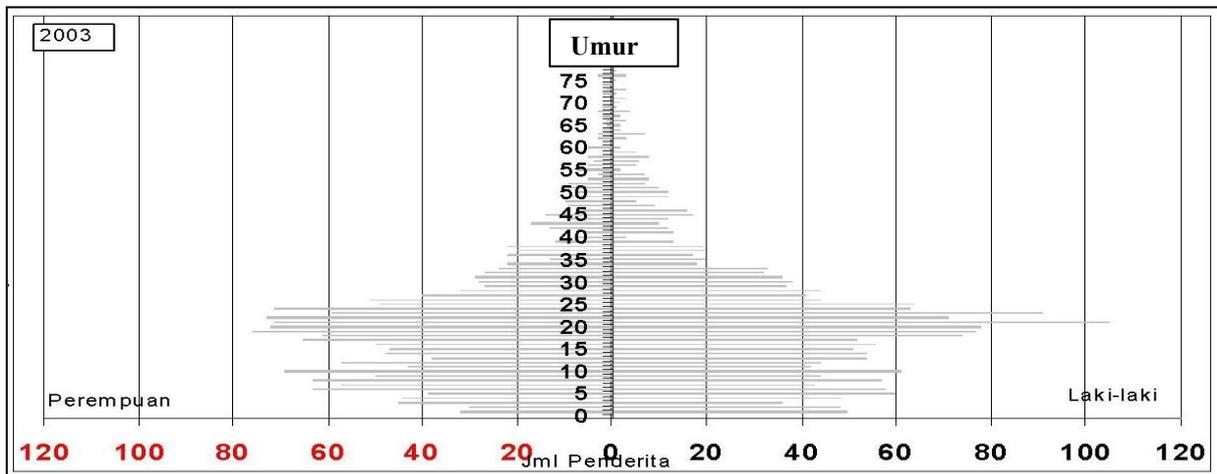
Kecamatan	<i>Incidence Rate</i>				
	2002	2003	2004	2005	2006
Bandung Kidul	218	341	294	371	<b>456</b>
Bandung Wetan	<b>343</b>	<b>469</b>	<b>403</b>	<b>540</b>	<b>357</b>
Coblong	<b>272</b>	<b>415</b>	275	<b>468</b>	332
Lengkong	<b>418</b>	<b>640</b>	<b>573</b>	<b>521</b>	<b>554</b>
Sumur Bandung	228	293	<b>311</b>	419	283

Tabel 2. Tiga Kelurahan dengan jumlah kasus tertinggi di Kota Bandung periode tahun 2002-2006

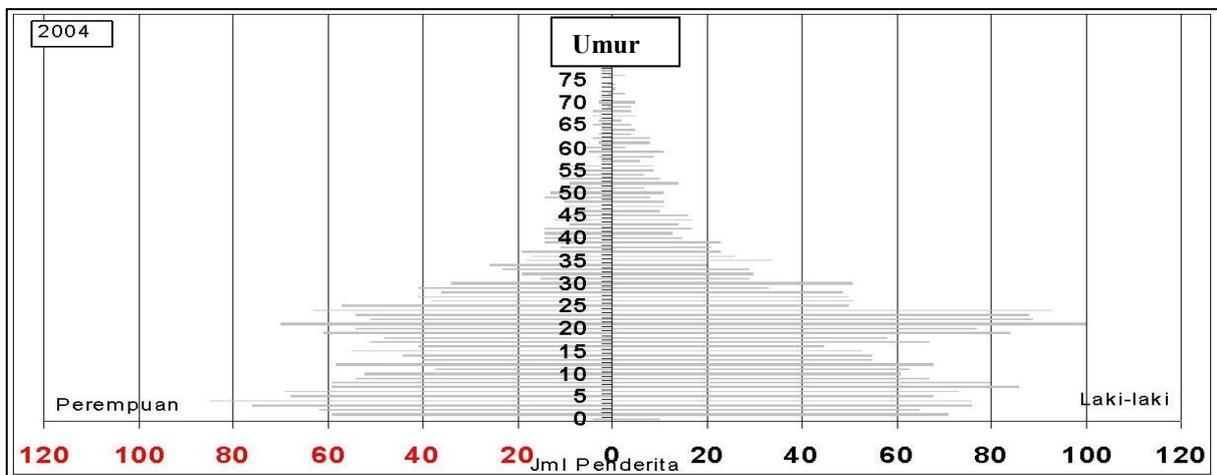
Kecamatan	Kelurahan	<i>Incidence Rate</i>				
		2002	2003	2004	2005	2006
Bandung Kidul	Batununggal	485	656	519	690	<b>827</b>
Bandung Wetan	Cihapit	<b>860</b>	742	<b>910</b>	<b>1.011</b>	742
Bandung Wetan	Citarum	304	<b>1.091</b>	<b>938</b>	<b>1.014</b>	659
Cicadas	Antapani	505	207	471	<b>1.313</b>	<b>818</b>
Lengkong	Cijagra	<b>615</b>	<b>1.309</b>	526	774	<b>744</b>
Lengkong	Turangga	<b>695</b>	<b>820</b>	<b>840</b>	787	728



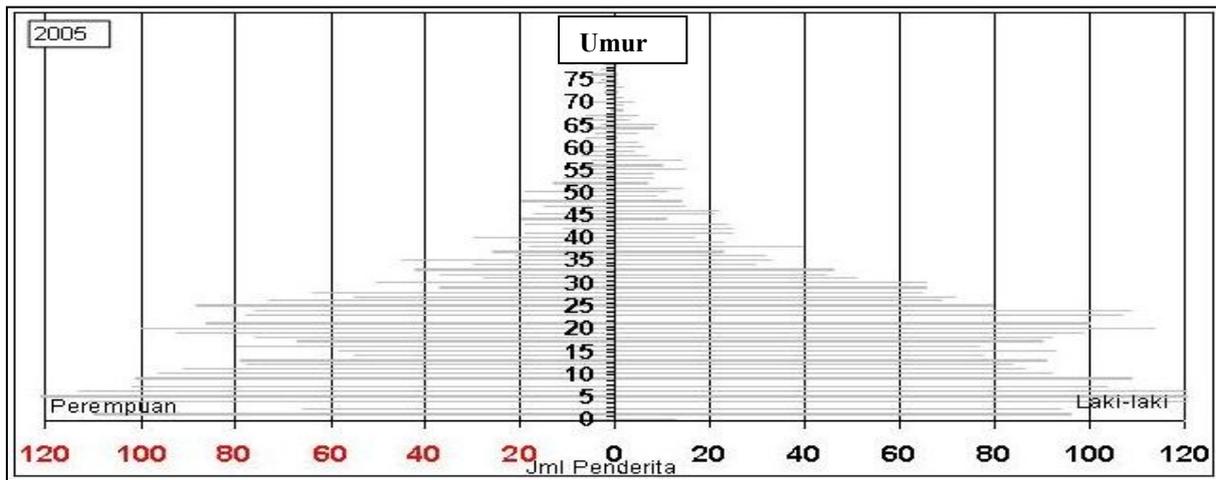
Gambar 1. Piramida penderita DBD di Kota Bandung menurut umur dan jenis kelamin pada tahun 2002 .



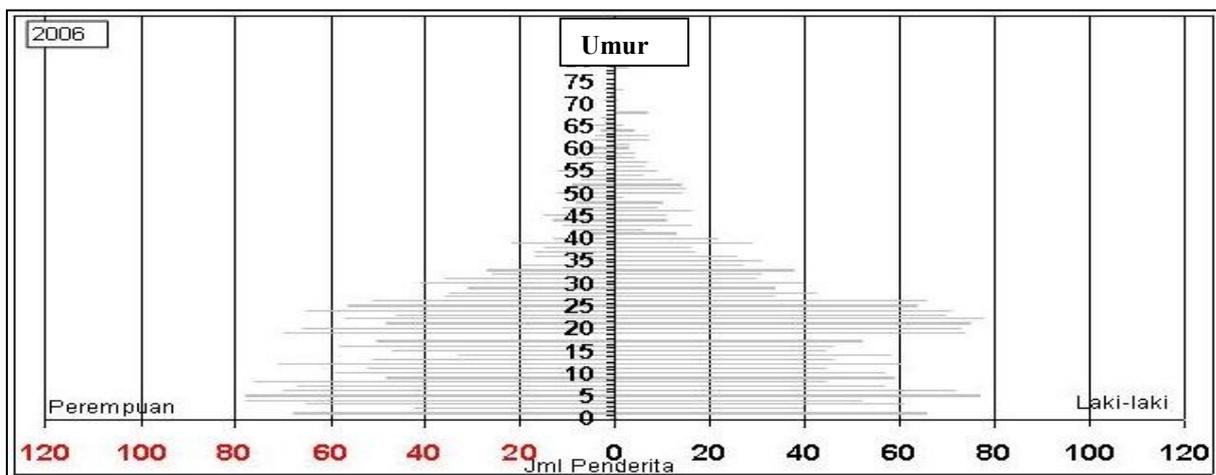
Gambar 2. Piramida penderita DBD di Kota Bandung menurut umur dan jenis kelamin pada tahun 2003 .



Gambar 3. Piramida penderita DBD di Kota Bandung menurut umur dan jenis kelamin pada tahun 2004 .



Gambar 4. Piramida penderita DBD di Kota Bandung menurut umur dan jenis kelamin pada tahun 2005 .



Gambar 5. Piramida penderita DBD di Kota Bandung menurut umur dan jenis kelamin pada tahun 2006 .

Tabel 2 nampak tidak ada kelurahan dari Kecamatan Coblong dan Sumur Bandung yang termasuk memiliki *incidence rate* tertinggi setiap tahunnya. Hal ini mengindikasikan kejadian penularan DBD di ke-dua kecamatan, relatif tersebar pada ba-nyak kelurahan, sebaliknya Kelurahan Antapani di Kecamatan Cicadas memiliki *incidence rate* tertinggi diantara kelurahan lainnya yaitu 1.313 per seratus ribu penduduk, padahal Kecamatan Cicadas bukan termasuk tiga kecamatan dengan *incidence rate* tertinggi di Kota Bandung. Fakta ini mengindikasikan adanya fokus penularan DBD yang ar-anya lebih sempit dari wilayah kecam-

tan, yaitu kelurahan. Dengan memperhatikan fakta ini hendaknya kegiatan penanganan DBD terkait wilayah administratif pengukur-annya dan perencanaan dan intervensinya bukan pada tingkat kecamatan, melainkan kelurahan.

### Penderita menurut umur dan jenis kelamin

Untuk melihat adanya kesamaan besarnya kasus antar jenis kelamin di Kota Bandung dilakukan uji t berpasangan dua arah dengan data kasus yang dilaporkan antara tahun 2002 sampai 2006 yang diperoleh nilai *P-value* 0,013 yang berarti

terdapat perbedaan bermakna kejadian DBD antar jenis kelamin di Kota Bandung. Namun demikian terdapat korelasi yang kuat antara peningkatan kasus pada laki-laki dan perempuan (*Pearson Correlation* = 0,98). Sehingga dapat ditarik kesimpulan sementara kejadian DBD ini terjadi dengan peluang yang relatif sama pada kedua jenis kelamin. Jumlah kasus DBD pada laki-laki lebih banyak dari pada jumlah kasus pada perempuan.

Untuk melihat adanya kesamaan besarnya kasus menurut umur di Kota Bandung dilakukan uji anava dengan data kasus yang dilaporkan antara tahun 2002 sampai 2006 yang diperoleh nilai *P-value* sebesar 0,000 yang nilainya kurang dari 5 %, dengan hasil ini disimpulkan terdapat perbedaan bermakna kejadian DBD antar umur di Kota Bandung. Umumnya kejadian selama 5 tahun menunjukkan pola bimodal pada kedua jenis kelamin. Modus kasus pertama terdapat pada kisaran umur 5-10 tahun dan kedua pada kisaran umur 20-25 tahun. Untuk menggambarkan sebaran kasus DBD antar umur dan jenis kelamin disajikan serangkaian grafik piramida (Gambar 1-5) yang menggambarkan distribusi jenis kelamin menurut umur dan besarnya kasus DBD.

Berdasarkan *Gambar 1-5*, dapat disimpulkan bahwa data tahun 2002 terdapat kekurangan pengisian umur penderita lebih dari 100 orang, sehingga kurang mewakili namun tetap bisa digunakan sebagai pertimbangan. Distribusi terbanyak penderita baik laki laki maupun perempuan, ada pada kisaran umur 10 dan 20 tahun (tahun 2003), kisaran umur 5 dan 20 tahun (tahun 2004), kisaran umur 5-10 dan 20 tahun (tahun 2005) serta kisaran umur 5 dan 20-25 tahun di tahun 2006.

### **Lama sakit sebelum dibawa ke rumah sakit**

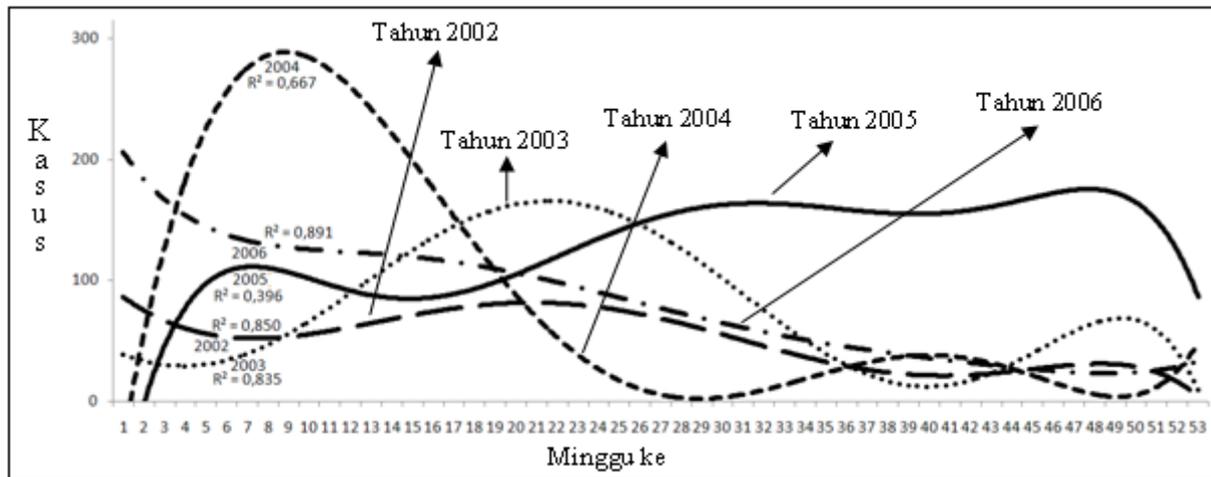
Rata-rata lama penderita sakit sebelum dirawat di Kota Bandung tiga

wilayah tertinggi adalah selama 4,48 hari dari Kecamatan Kiaracondong, 4,38 hari dari Kecamatan Cicadas dan selama 4,41 hari dari Kecamatan Bandung Kidul. Adapun rata-rata lama sakit sebelum dibawa ke rumah sakit untuk Kota Bandung adalah 3,18 hari. Angka ini menunjukkan ketanggapan masyarakat untuk berperan serta dalam bentuk penanganan kasus DBD yang diharapkan bisa lebih cepat, karena fase kritis penderita DBD umumnya pada hari ke tiga sampai hari ke lima. Kondisi pertolongan yang cepat akan membantu mempercepat penyembuhan penderita dan mengurangi resiko yang lebih berat juga sangat berarti bagi mengurangi terjadinya peluang penularan DBD di lingkungan tempat tinggal penderita

### **Kejadian DBD antar waktu**

Pola garis pada Gambar 6 diatas diperoleh dari persamaan regresi polinomial orde 6 dari data kasus sepanjang tahun menurut minggu kejadiannya. Penggunaan persamaan regresi polinomial orde 6 dipilih dengan pertimbangan jika dibandingkan dengan tipe regresi lainnya untuk data ini memberikan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang paling tinggi, sehingga dianggap paling mewakili digunakan pada rangkaian data ini.

Pola garis regresi pada Gambar 6 menunjukkan umunya penularan DBD di Kota Bandung terjadi pada minggu-minggu awal sampai pertengahan tahun yang terus cenderung menurun sampai akhir tahun. Namun kondisi ini tidak selamanya berlaku demikian, dimana pada tahun 2005 justru kecenderungan kasus cenderung relatif meningkat pada pertengahan sampai akhir tahun. Perbedaan pola ini tentunya perlu mendapat perhatian, apakah kebetulan semata ataukah merupakan pola menetap yang berbeda dengan biasanya. Catatan yang perlu diperhatikan untuk nilai  $R^2$  untuk tahun 2005 sebesar 0,396, nilai ini jauh dibawah nilai  $R^2$  dari keempat tahun lainnya yang umumnya



Gambar 6. Pendugaan garis regresi pola mingguan kasus DBD di Kota Bandung periode tahun 2002-2006

dias 0,8. Pada Gambar 2 tampak kejadian DBD selama tahun 2005 relatif sama banyaknya sepanjang tahun. Perbedaan pola waktu kejadian DBD pada tahun 2005 kemungkinan dampak dari besarnya kejadian tahun 2004 yang memberikan efek kesadaran bagi masyarakat untuk mencegah DBD, sehingga kejadian pada pertengahan pertama tahun 2005 menurun. Selanjutnya dengan asumsi musim penularan telah lewat maka menurunkan pula kewaspadaan masyarakat terhadap transmisi DBD. Sisi lain yang perlu dikaji adalah kaitannya dengan pola indeks curah hujan mingguan antar tahun di Kota Bandung, terdapat kemungkinan pola kasus yang ada mengikuti pola indeks curah hujan.

## KESIMPULAN

Kasus DBD tersebar pada semua wilayah kecamatan di Kota Bandung dengan besaran masalah yang relatif berbeda antar waktu dan lokasi (kelurahan). Terdapat perbedaan jumlah kasus menurut jenis kelamin dan kelompok umurnya dengan kasus kebanyakan pada usia 5-10 tahun dan 20-25 tahun pada kedua jenis kelamin, hal ini sesuai dengan gambaran yang ditunjukkan pada Gambar 1-5 di halaman sebelumnya. Umumnya penderita DBD di Kota Bandung mendapatkan

pertolongan medis pada hari ketiga. Dari gambaran pola mingguan umumnya kejadian DBD terjadi pada pertengahan pertama dari setiap tahun, namun terdapat pola tidak umum angka kasus pada salah satu tahun yang berbeda dengan tahun-tahun lainnya. Fakta ini perlu dicermati guna perencanaan yang lebih memadai dan pendugaan kejadian yang tidak biasa sebagai persiapan kewaspadaan dini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Timmreck T C. *Epidemiologi*. Edisi 2. EGC. Cetakan I. Jakarta. 2005.
2. Anonim. *Profil Kota Bandung Jawa Barat*. <http://www.bandung.go.id>
3. Anonim. *Bandung Dalam Angka Tahun 2003*. <http://ciptakarya.pu.go.id/profil/profil/barat/jabar/bandung.pdf>
4. Anonim. *Pencegahan dan Penanggulangan Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue*. WHO DAN Depkes RI. Jakarta. 2003.
5. Scehefler W C. *Statistika untuk biologi, farmasi, kedokteran dan ilmu yang bertautan*. Terbitan kedua. Penerbit ITB. Bandung. Cetakan ke-3. 1999.