

## BAB 5 HASIL PENELITIAN

### 5.1 Gambaran Wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur

Berdasarkan data dari Biro Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Timur diperoleh informasi tentang keadaan geografis dan demografi Kota Administrasi Jakarta Timur. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada beberapa tabel berikut ini.

#### 5.1.1 Keadaan Geografis

Kota administrasi Jakarta Timur merupakan bagian wilayah provinsi DKI Jakarta yang terletak antara  $106^{\circ}49'35''$  Bujur Timur dan  $06^{\circ}10'37''$  Lintang Selatan, memiliki luas wilayah  $187,75 \text{ Km}^2$ . Luas wilayah itu merupakan 28,37% wilayah provinsi DKI Jakarta  $661,62 \text{ Km}^2$ , terdiri atas 10 Kecamatan dan 65 Kelurahan. Kecamatan yang terluas adalah Kecamatan Cakung ( $42,52 \text{ km}^2$ ), sedangkan kecamatan yang terkecil adalah Kecamatan Matraman ( $4,18 \text{ km}^2$ ). Penduduk yang menghuni wilayah ini sekitar 2.198.481 jiwa (2008).

Tabel 5.1 Luas wilayah kecamatan, jumlah kelurahan, jumlah RW dan RT di wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur

Kecamatan	Luas Wilayah ( $\text{Km}^2$ )	Jumlah Kelurahan	Jumlah RW	Jumlah RT
Matraman	4,18	6	62	800
Pulo Gadung	15,02	7	91	1.021
Cakung	42,52	7	84	935
Jatinegara	11,34	8	90	1.141
Kramat Jati	12,97	7	65	651
Pasar Rebo	12,98	5	52	53
Duren Sawit	16,93	7	95	1.113
Makasar	21,97	5	53	569
Ciracas	16,39	5	49	593
Cipayung	28,46	8	56	494
<b>Jakarta Timur</b>	<b>182,75</b>	<b>65</b>	<b>697</b>	<b>7.830</b>

Sumber : Biro Pusat Statistik Wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur

Batas wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur:

Utara : Kotamadya Jakarta Utara dan Jakarta Pusat

Timur : Kotamadya Bekasi (Provinsi Jawa Barat)

Selatan: Kabupaten Bogor (Provinsi Jawa Barat)

Barat : Kotamadya Jakarta Selatan

Kategori wilayah Jakarta Timur terdiri dari 95% daratan dan selebihnya rawa atau persawahan dengan ketinggian rata-rata 50 m dari permukaan air laut. Sebagai wilayah dataran rendah yang letaknya tidak jauh dari pantai, tercatat lima sungai mengalir Kota Administrasi Jakarta Timur. Sungai-sungai tersebut antara lain Sungai Ciliwung, Sungai Sunter, Kali Malang, Kali Cipinang, dan Cakung Drain di bagian utara wilayah ini. Sungai-sungai tersebut pada musim puncak hujan pada umumnya tidak mampu menampung air sehingga beberapa kawasan tergenang banjir.

Kota Administrasi Jakarta Timur mempunyai beberapa karakteristik khusus antara lain:

- Memiliki beberapa kawasan industry, antara lain Pulo Gadung;
- Memiliki beberapa pasar jenis induk, antara lain Pasar sayur-sayuran Kramat Jati, Pasar Induk Cipinang;
- Memiliki Bandara Halim Perdana Kusuma;
- Memiliki obyek wisata antara lain TMII dan Lubang Buaya.

### **5.1.2 Keadaan Demografi**

Sumber data kependudukan yang digunakan ada dua yaitu: Registrasi penduduk dan survey kependudukan, seperti Susenas, Sensus Penduduk, Supas dan lain-lain. Registrasi penduduk hanya mencatat penduduk yang secara resmi tercatat sebagai penduduk di wilayah kelurahan, sedangkan Survei Kependudukan mencatat semua penduduk yang ada di suatu wilayah kelurahan yang telah tinggal selama enam bulan atau lebih atau yang tinggal kurang dari enam bulan tetapi berencana tinggal lebih dari enam bulan.

Tabel 5.2 Luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur

Kecamatan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )
Matraman	4,18	193.731	46.371,5
Pulo Gadung	15,02	279.728	18.621,8
Cakung	42,52	237.372	5.582,2
Jatinegara	11,34	261.746	23.078,4
Kramat Jati	12,97	211.740	16.330,2
Pasar Rebo	12,98	164.964	12.712,0
Duren Sawit	16,93	322.067	19.025,6
Makasar	21,97	182.674	8.313,5
Ciracas	16,39	204.193	12.461,1
Cipayung	28,46	140.266	4.928,9
<b>Jakarta Timur</b>	<b>182,75</b>	<b>2.198.481</b>	<b>12.029,8</b>

Sumber : Biro Pusat Statistik Wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur

Kecamatan Cakung merupakan kecamatan terluas di Kota Administrasi Jakarta Timur (42,52 Km<sup>2</sup>), tetapi jumlah penduduknya tidak sebanyak yang terdapat di kecamatan Duren Sawit. Kecamatan Duren Sawit memiliki jumlah penduduk tertinggi di Kota Administrasi Jakarta Timur, yaitu 322.067 penduduk. Sedangkan kecamatan Matraman merupakan kecamatan terkecil di Kota Administrasi Jakarta Timur (4,18 Km<sup>2</sup>), dengan luas wilayah yang hanya 2,3% dari total luas wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur dan jumlah penduduk 8,8% dari seluruh jumlah penduduk di Kota Administrasi Jakarta Timur, membuat kecamatan Matraman menjadi kecamatan terpadat di wilayah ini, dengan kepadatan penduduk 46.371,5 Jiwa/Km<sup>2</sup>.

### 5.1.3 Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Akses pelayanan kesehatan di Kota Administrasi Jakarta Timur yang berupa Rumah sakit, Puskesmas dan Posyandu tersebar di seluruh kecamatan.

Tabel 5.3 Jumlah rumah sakit, puskesmas, dan posyandu menurut kecamatan Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2008

<b>Kecamatan</b>	<b>RS</b>	<b>Puskesmas</b>	<b>Posyandu</b>
Matraman	0	7	22
Pulo Gadung	6	9	32
Cakung	1	9	49
Jatinegara	3	12	28
Kramat Jati	5	9	30
Pasar Rebo	2	6	19
Duren Sawit	4	12	28
Makasar	3	7	20
Ciracas	3	6	43
Cipayung	0	11	33
<b>Jakarta Timur</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	<b>325</b>

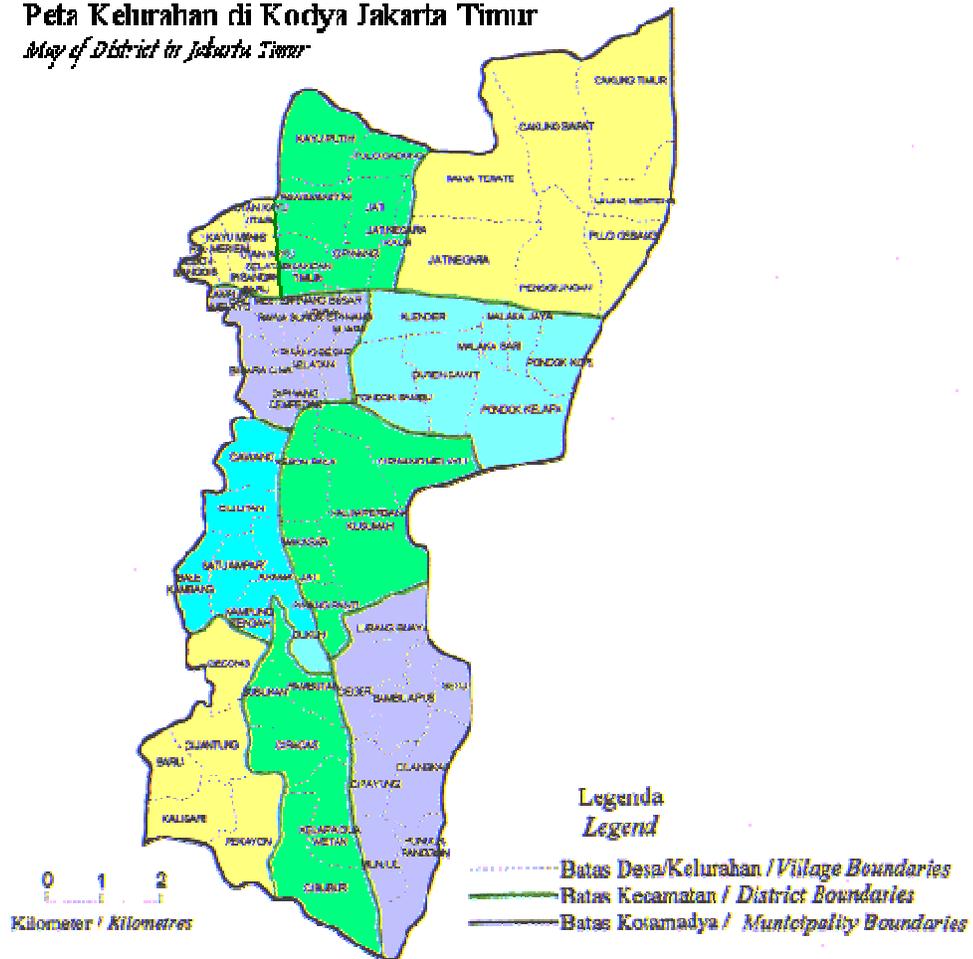
Sumber : Biro Pusat Statistik Wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur

Fasilitas pelayanan kesehatan di Kota Administrasi Jakarta Timur cukup memadai. Rumah sakit dan puskesmas menyebar secara merata di setiap kecamatan. Puskesmas sebagai pelayanan kesehatan dasar masyarakat menyebar di setiap kecamatan. Tetapi tidak demikian dengan rumah sakit. Kecamatan Pulo Gadung memiliki enam rumah sakit di wilayahnya, sedangkan kecamatan Matraman yang merupakan kecamatan dengan kepadatan penduduk tertinggi tidak memiliki satu pun rumah sakit, demikian juga dengan kecamatan Cipayung.

### 5.1.4 Peta Wilayah

#### Peta Kelurahan di Kota Jakarta Timur

*Map of District in Jakarta Timur*



Gambar 5.1 Peta wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur

Sumber : [http://www.jakarta.go.id/images/peta/wilayah\\_jaktim.gif](http://www.jakarta.go.id/images/peta/wilayah_jaktim.gif)

## 5.2 Kasus DBD dan Variasi Iklim di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Berdasarkan data dari Suku Dinas Kesehatan Masyarakat Kota Administrasi Jakarta Timur diperoleh informasi tentang kejadian kasus demam berdarah dengue bulanan Kota Administrasi Jakarta Timur dalam kurun waktu 5 tahun (2004-2008). Informasi selengkapnya dapat dilihat pada beberapa tabel berikut ini.

### 5.2.1 Gambaran Kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Dari hasil observasi dokumen data bulanan pada Suku Dinas Kesehatan Masyarakat Jakarta Timur diperoleh informasi jumlah kasus demam berdarah *dengue* di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.4 Jumlah kasus DBD per bulan di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Kecamatan	Jumlah Kasus DBD					Rata-rata
	2004	2005	2006	2007	2008	
Januari	471	362	866	448	773	584,0
Februari	2.314	682	743	932	801	1.094,4
Maret	2.638	528	1.042	1.440	925	1.314,6
April	399	288	959	1.566	1.268	896,0
Mei	229	386	891	1.419	1.909	966,8
Juni	79	383	1.474	1.552	1.680	1.033,6
Juli	183	371	703	788	688	546,6
Agustus	127	636	338	605	268	394,8
September	115	487	236	267	195	260,0
Oktober	93	665	181	197	223	271,8
November	89	733	155	134	220	266,2
Desember	132	1.211	185	305	304	427,4
<b>Jumlah</b>	<b>6.869</b>	<b>6.732</b>	<b>7.773</b>	<b>9.653</b>	<b>9.254</b>	<b>671,4</b>

Sumber : Suku Dinas Kesehatan Masyarakat Jakarta Timur

Dari tabel diatas terlihat bahwa kasus DBD sempat mengalami penurunan jumlah kasus pada tahun 2005, tetapi setelah itu selama tiga tahun (2006-2008) jumlah kasus DBD terus mengalami peningkatan tiap tahunnya. Jika dilihat

jumlah kasus per bulan, pada tahun 2004 kasus DBD cenderung mengalami peningkatan pada awal tahun, yaitu meningkat tajam pada bulan Februari dan terus meningkat selama bulan Maret hingga mencapai puncaknya yaitu sebanyak 2.638 kasus. Pada tahun 2005 jumlah kasus mengalami peningkatan pada awal dan akhir tahun. Kasus DBD mencapai puncaknya pada bulan Desember yaitu sebanyak 1.211 kasus. Sedangkan pada tahun 2006-2008 jumlah kasus DBD cenderung mengalami peningkatan pada awal tahun. Pada tahun 2006 dan 2007 jumlah kasus mencapai puncaknya pada bulan Juni yaitu sebanyak 1.474 kasus dan 1.552 kasus. Sedangkan pada tahun 2008 jumlah kasus mencapai puncaknya pada bulan Mei yaitu sebanyak 1909 kasus. Sementara jika dilihat *trend* bulanan selama periode 5 tahun (2004-2008), maka terlihat bahwa rata-rata jumlah kasus mulai meningkat pada bulan Februari dan tertinggi terjadi pada bulan Maret dan kasus menurun pada bulan Juli dan terendah terjadi pada bulan-bulan akhir tahun.

Sedangkan distribusi jumlah kasus di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 terlihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 5.5 Distribusi kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Variabel	Tahun	Mean	Median	SD	Min-Maks	95% CI
Jumlah	2004	572	158	900	79-2638	0-1145
Kasus	2005	561	508	253	299-1211	401- 722
DBD	2006	648	723	426	155-1474	377- 918
	2007	804	697	561	134-1566	448-1161
	2008	771	731	588	195-1909	397-1145
	<b>2004-2008</b>	<b>671</b>	<b>479</b>	<b>575</b>	<b>79-2638</b>	<b>523- 820</b>

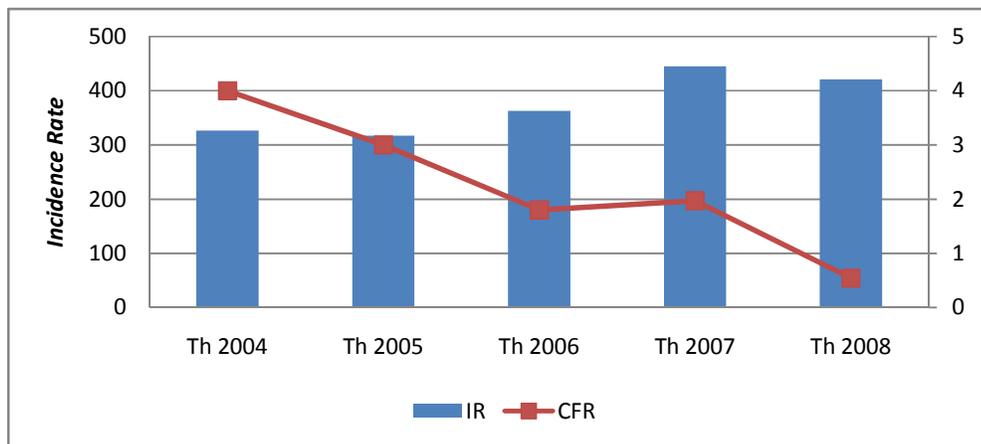
Sumber : Suku Dinas Kesehatan Masyarakat Jakarta Timur “telah diolah kembali”

Berdasarkan hasil analisis data kasus DBD tahun 2004 didapatkan bahwa pada tahun 2004 rata-rata kasus DBD adalah sebanyak 572 kasus dan median 157 kasus dengan standar deviasi 900 kasus. Jumlah kasus terendah yaitu 79 kasus, sekaligus menjadi jumlah kasus terendah sepanjang tahun 2004-2008. Jumlah kasus tertinggi yaitu 2.638 kasus juga sekaligus menjadi jumlah kasus tertinggi sepanjang tahun 2004-2008. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini jumlah kasus diantara 0 sampai 1.145 kasus.

Hasil analisis data kasus DBD tahun 2007 didapatkan bahwa rata-rata kasus DBD tahun 2007 adalah sebanyak 804 kasus dan median 697 kasus dengan standar deviasi 561 kasus. Rata-rata jumlah kasus tahun 2007 ini lebih tinggi dan menjadi rata-rata jumlah kasus tertinggi sepanjang tahun 2004-2008. Jumlah kasus terendah yaitu 134 kasus dan tertinggi yaitu 1.566 kasus. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini jumlah kasus diantara 448 sampai 1161 kasus.

Hasil analisis data kasus DBD tahun 2008 didapatkan bahwa rata-rata kasus DBD tahun 2008 adalah sebanyak 771 kasus dan median 731 kasus dengan standar deviasi 588 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kasus menurun, setelah mencapai jumlah tertinggi pada tahun 2007. Jumlah kasus terendah yaitu 195 kasus dan tertinggi yaitu 1.909 kasus. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini jumlah kasus diantara 397 sampai 1145 kasus.

Hasil analisis data kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur selama lima tahun (2004-2008) didapatkan bahwa rata-rata kasus DBD tahun 2004-2008 adalah sebanyak 671 kasus dan median 479 kasus dengan standar deviasi 575 kasus. Jumlah kasus terendah yaitu 79 kasus dan tertinggi yaitu 2.638 kasus. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini jumlah kasus diantara 523 sampai 820 kasus.



Gambar 5.2 Grafik angka *incidence rate (IR)* dan *case fatality Rate (CFR)* kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Dari grafik di atas angka *incidence rate (IR)* tertinggi kasus DBD selama lima tahun (2004-2008) terjadi pada tahun 2007 yaitu sebesar 445,13 per 100.000 penduduk dan angka IR terendah terjadi pada tahun 2005, yaitu sebesar 317,36 per 100.000 penduduk. Sedangkan *Case Fatality Rate (CFR)* selama lima tahun (2004-2008) terus mengalami penurunan. CFR tertinggi penyakit DBD selama lima tahun (2004-2008) terjadi pada tahun 2004 yaitu sebesar 3,49 per 1.000 penduduk dan angka CFR terendah terjadi pada tahun 2008, yaitu sebesar 0,54 per 1.000 penduduk.

## 5.2.2 Gambaran Variasi Iklim di Kota Administrasi Jakarta Timur

Berdasarkan data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika stasiun Meteorologi Kemayoran diperoleh informasi tentang kondisi iklim bulanan Kota Administrasi Jakarta Timur dalam kurun waktu 5 tahun (2004-2008), yang meliputi data curah hujan, kelembaban dan suhu udara. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada beberapa grafik berikut ini.

### 5.2.2.1 Curah Hujan

Fluktuasi curah hujan di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.6 Variasi curah hujan kota administrasi Jakarta Timur selama tahun 2004-2008

Bulan	Curah Hujan (mm)					Rata-rata
	2004	2005	2006	2007	2008	
Januari	157,6	356,5	293,8	274,9	226,5	261,86
Februari	384,7	256,4	347,5	1081,4	677,6	549,52
Maret	361,5	319,4	308,9	144,0	212,4	269,24
April	278,3	101,2	321,5	310,8	218,4	246,04
Mei	203,9	149,9	272,1	53,1	25,9	140,98
Juni	82,4	243,7	53,9	127,0	51,4	111,68
Juli	131,8	181,7	45,0	6,6	9,5	74,92
Agustus	253,7	65,5	0,0	64,8	36,4	84,08
September	10,6	217,8	1,0	27,4	97,3	70,82
Oktober	133,6	84,5	11,6	168,0	85,8	96,70
November	176,5	115,8	46,4	126,4	113,8	115,78
Desember	324,6	230,6	335,8	533,3	154,2	315,70

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta

Tabel diatas menunjukkan curah hujan selama tahun 2004-2008 di Kota Administrasi Jakarta Timur. Pada tahun 2004 curah hujan mengalami kenaikan pada awal tahun yaitu sebesar 384,7 mm dan menjadi curah hujan tertinggi, kemudian terus mengalami fluktuasi hingga mencapai curah hujan terendah sebesar 10,6 mm pada bulan September. Pada tahun 2006 fluktuasi kenaikan curah hujan terjadi pada awal tahun, yaitu bulan Februari yaitu sebesar 347,5 mm dan curah hujan terendah 0 mm pada bulan Agustus. Sedangkan pada tahun 2007-2008 curah hujan mengalami kenaikan pada awal tahun, yaitu pada bulan Februari sebesar 1081,4 mm (tahun 2007) dan 677,6 mm (tahun 2008). Sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Juli sebesar 6,6 mm (tahun 2007) dan sebesar 9,5 mm (tahun 2008). Sementara jika dilihat *trend* bulanan selama periode 5 tahun (2004-2008), maka terlihat bahwa rata-rata curah hujan mulai meningkat pada bulan Januari dan tertinggi terjadi pada bulan Februari sebesar 549,52 mm dan rata-rata curah hujan mulai menurun pada bulan Maret dan terendah terjadi pada bulan September sebesar 70,82 mm.

Tabel 5.7 Distribusi curah hujan Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

<b>Variabel</b>	<b>Tahun</b>	<b>Mean</b>	<b>Median</b>	<b>SD</b>	<b>Min-Max</b>	<b>95% CI</b>
Curah Hujan	2004	208,3	190,2	114,8	10,6- 384,7	135,31 – 281,23
	2005	193,6	199,8	93,3	65,5- 356,5	134,31 – 252,85
	2006	169,8	163,0	151,9	0- 347,5	73,26 – 266,33
	2007	243,1	135,5	302,3	6,6-1081,4	51,05 – 435,24
	2008	159,1	105,6	180,4	9,5- 677,6	44,51 – 273,69
	<b>2004-2008</b>	<b>194,8</b>	<b>155,9</b>	<b>179,9</b>	<b>0-1081,4</b>	<b>148,29-241,27</b>

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta “telah diolah kembali”

Tabel di atas menunjukkan distribusi curah hujan di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008. Hasil analisis data curah hujan tahun 2004 didapatkan bahwa rata-rata curah hujan adalah 208,3 mm dan median 190,2 mm dengan standar deviasi 114,8 mm. Rata-rata curah hujan pada tahun 2004 ini berada diatas rata-rata curah hujan sepanjang tahun 2004-2008. Curah hujan terendah 10,6 mm dan tertinggi 384,7 mm. Dari hasil estimasi interval dapat

disebutkan bahwa 95% diyakini curah hujan adalah diantara 135,31 mm sampai 281,23 mm.

Hasil analisis data tahun 2007 didapatkan bahwa rata-rata curah hujan tahun 2007 adalah 243,1 mm dan median 135,5 mm dengan standar deviasi 302,3 mm. Rata-rata curah hujan pada tahun 2007 berada diatas rata-rata curah hujan sepanjang tahun 2004-2008, sekaligus menjadi rata-rata curah hujan tertinggi selama periode 5 tahun. Curah hujan terendah 6,6 mm dan tertinggi 1081,4 mm, yang juga menjadi curah hujan tertinggi sepanjang tahun 2004-2008. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini curah hujan adalah diantara 51,05 mm sampai 435,24 mm.

Pada tahun 2008 curah hujan mengalami penurunan, hasil analisis data didapatkan bahwa rata-rata curah hujan tahun 2008 adalah 159,1 mm, lebih rendah dari rata-rata curah hujan tahun 2007, median 105,6 mm dengan standar deviasi 180,4 mm. Curah hujan terendah 9,5 mm dan tertinggi 677,6 mm. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini bahwa curah hujan adalah diantara 44,51 mm sampai 273,69 mm.

Hasil analisis data curah hujan di Kota Administrasi Jakarta Timur selama 5 periode, yaitu tahun 2004-2008 didapatkan bahwa rata-rata curah hujan pada tahun 2004-2008 adalah 194,78 mm dan median 155,9 mm dengan standar deviasi 179,97 mm. Curah hujan terendah 0 mm dan tertinggi 1081,4 mm. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini curah hujan adalah diantara 148,29 mm sampai 241,47 mm.

#### **5.2.2.2 Kelembaban Udara**

Variasi kelembaban di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.8 Variasi kelembaban kota administrasi Jakarta Timur selama tahun 2004-2008

Bulan`	Kelembaban (%)					Rata-rata
	2004	2005	2006	2007	2008	
Januari	83	83	82	75	76	79,8
Februari	81	85	84	86	79	83
Maret	79,9	83	81	78	78	79,9
April	82	79	80	85	78	80,8
Mei	81,1	80	82	80	71	78,8
Juni	76	82	76	79	73	77,2
Juli	78,1	77	74	75	68	74,4
Agustus	71	75	70	72	69	71,4
September	73	76	67	70	70	71,2
Oktober	72	78	65	74	72	72,2
November	79	78	72	75	78	76,4
Desember	80	79	83	83	78	80,6

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta

Dari tabel diatas terlihat bahwa kelembaban selama tahun 2004-2008 kelembaban memiliki tren yang sama setiap tahun. Pada tahun 2004 kelembaban tertinggi terjadi pada awal tahun, yaitu 83% pada bulan Januari dan kemudian terus mengalami fluktuasi hingga mencapai kelembaban terendah sebesar 71% pada bulan Agustus. Pada tahun 2005 kelembaban tertinggi terjadi pada awal tahun, yaitu pada bulan februari sebesar 85% setelah itu kelembaban mengalami fluktuasi hingga terjadi penurunan kelembaban terendah 77% pada bulan Juli. Pada tahun 2006 fluktuasi kenaikan kelembaban terjadi pada awal tahun, kelembaban tertinggi terjadi pada bulan Februari yaitu sebesar 84% dan kelembaban terendah pada bulan Oktober, yaitu 65%. Sedangkan pada tahun 2007 kelembaban mengalami kenaikan pada awal tahun, yaitu pada bulan Februari sebesar 86% dan kelembaban terendah pada bulan September, yaitu 70%. Dan pada tahun 2008 kelembaban lebih rendah dibandingkan dengan empat tahun sebelumnya. Kelembaban tertinggi terjadi pada bulan Februari, yaitu hanya mencapai 79% dan kelembaban terendah pada bulan Juli, yaitu 68%. Sementara jika dilihat *trend* bulanan selama periode 5 tahun (2004-2008), maka terlihat

bahwa rata-rata kelembaban mulai meningkat pada bulan Januari dan tertinggi terjadi pada bulan Februari sebesar 86% dan rata-rata kelembaban mulai menurun pada bulan Maret dan terendah terjadi pada bulan September sebesar 71,2%.

Tabel 5.9 Distribusi kelembaban Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Variabel	Tahun	Mean	Median	SD	Min-Max	95% CI
Kelembaban	2004	78	79,5	4,1	71-83	75,4-80,6
	2005	79,6	79	3,1	75-85	77,6-81,6
	2006	76,3	78	6,6	65-84	72,1-80,5
	2007	77,7	76,5	5,1	70-86	74,4-80,9
	2008	74,2	74,5	4,1	68-79	71,6-76,8
	<b>2004-2008</b>	<b>77,2</b>	<b>78,0</b>	<b>4,9</b>	<b>65-86</b>	<b>75,8-78,4</b>

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta “telah diolah kembali”

Tabel di atas menunjukkan distribusi kelembaban di Kota Administrasi Wilayah Jakarta Timur tahun 2004-2008. Hasil analisis data kelembaban tahun 2004 didapatkan bahwa rata-rata kelembaban tahun 2004 adalah 78% dan median 79,5% dengan standar deviasi 4,1%. Rata-rata kelembaban pada tahun 2004 berada diatas rata-rata kelembaban sepanjang tahun 2004-2008. Kelembaban terendah 71% dan tertinggi 83%. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini kelembaban adalah diantara 75,4% sampai 80,6%.

Hasil analisis data kelembaban tahun 2005 didapatkan bahwa rata-rata kelembaban tahun 2005 adalah 79,6% dan median 79% dengan standar deviasi 3,1%. Rata-rata kelembaban pada tahun 2005 berada diatas rata-rata kelembaban sepanjang tahun 2004-2008, sekaligus menjadi rata-rata kelembaban tertinggi selama periode 5 tahun. Kelembaban terendah 75% dan tertinggi 85%. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini kelembaban adalah diantara 77,6% sampai 81,6%.

Hasil analisis data kelembaban tahun 2008 mengalami penurunan, setelah rata-rata kelembaban mencapai 77,7% pada tahun 2007, didapatkan bahwa rata-rata kelembaban tahun 2008 adalah 74,2% dan median 74,5% dengan standar

deviasi 4,1%. Kelembaban terendah 68% dan tertinggi 79% . Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini kelembaban adalah diantara 71,6% sampai 76,8%.

Hasil analisis data kelembaban di Kota Administrasi Jakarta Timur selama 5 tahun terakhir, yaitu tahun 2004-2008 didapatkan bahwa rata-rata kelembaban tahun 2004-2008 adalah 77,2% dan median 78% dengan standar deviasi 4,9%. Kelembaban terendah terjadi pada tahun 2006 65% dan tertinggi 86%. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini kelembaban adalah diantara 75,8% sampai 78,4%.

### 5.2.2.3 Suhu Udara

Fluktuasi suhu udara di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.10 Variasi suhu udara kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Bulan	Suhu Udara (°C)					
	2004	2005	2006	2007	2008	Rata-rata
Januari	27,0	26,8	26,8	27,8	28,1	27,3
Februari	26,8	26,7	26,9	26,2	24,5	26,22
Maret	27,4	27,2	27,1	27,3	27,3	27,26
April	27,8	27,7	27,3	27,1	28,0	27,58
Mei	27,5	27,8	27,4	27,7	28,9	27,86
Juni	27,0	27,1	27,2	27,4	28,5	27,44
Juli	26,9	27,0	27,2	27,2	28,4	27,34
Agustus	27,1	27,2	26,8	27,3	28,5	27,38
September	27,9	27,7	27,5	27,9	28,9	27,98
Oktober	28,5	27,7	28,9	28,0	29,0	28,42
November	28,0	27,6	29,1	28,0	28,0	28,14
Desember	27,3	27,2	27,5	26,8	21,7	26,1

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta

Tabel diatas menunjukkan suhu udara cenderung konstan tiap bulannya, sehingga fluktuasi suhu udara tidak terlalu terlihat. Pada tahun 2004 suhu udara tertinggi pada bulan Oktober yaitu 28,5°C dan terendah pada bulan Februari yaitu

26,8°C. Pada tahun 2005 suhu udara tertinggi pada bulan Mei sebesar 27,8°C dan terendah pada bulan Februari yaitu sebesar 26,7°C. Pada tahun 2006 suhu udara tertinggi pada bulan November sebesar 29,1°C dan terendah pada bulan Januari dan Agustus yaitu 26,8°C. Pada tahun 2007 suhu udara tertinggi pada bulan Oktober dan November sebesar 28,0°C dan terendah pada bulan Februari yaitu sebesar 26,2°C. Pada tahun 2008 suhu udara tertinggi pada bulan Oktober sebesar 29,0°C dan terendah pada bulan Desember yaitu sebesar 21,7°C. Sementara rata-rata suhu udara bulanan selama periode 5 tahun (2004-2008) tertinggi terjadi pada bulan November tahun 2006 sebesar 29,1°C dan terendah terjadi pada bulan Desember 2008 sebesar 21,7°C.

Sementara jika dilihat *trend* bulanan selama periode 5 tahun (2004-2008), maka terlihat bahwa rata-rata suhu udara tertinggi terjadi pada bulan Oktober sebesar 28,4°C dan rata-rata suhu udara terendah terjadi pada bulan Desember sebesar 26,1°C.

Tabel 5.11 Distribusi suhu udara Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Variabel	Tahun	Mean	Median	SD	Min-Max	95% CI
Suhu Udara	2004	27,4	27,4	0,5	26,8-28,5	27,1-27,8
	2005	27,3	27,2	0,4	26,7-27,8	27,1-27,6
	2006	27,5	27,3	0,8	26,8-29,1	26,9-27,9
	2007	27,4	27,4	0,5	26,2-28,0	27,1-27,7
	2008	27,5	28,3	2,2	21,7-29,0	26,1-28,9
	<b>2004-2008</b>	<b>27,4</b>	<b>27,4</b>	<b>1,1</b>	<b>21,7-29,1</b>	<b>27,1-27,7</b>

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta “telah diolah kembali”

Tabel di atas menggambarkan suhu udara di Kota Administrasi Wilayah Jakarta Timur tahun 2004-2008. Suhu udara relatif stabil selama periode 5 tahun (2004-2008). Hasil analisis suhu udara tahun 2004 didapatkan bahwa rata-rata suhu udara tahun 2004 adalah 27,4°C dan median 27,4°C dengan standar deviasi 0,5°C. Rata-rata suhu udara pada tahun 2004 sama dengan rata-rata suhu udara sepanjang tahun 2004-2008. Suhu udara terendah 26,8°C dan tertinggi 28,5°C.

Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini suhu udara adalah diantara 27,1 °C sampai 27,8 °C.

Hasil analisis data suhu udara tahun 2006 didapatkan bahwa rata-rata suhu udara tahun 2006 adalah 27,5°C dan median 27,3°C dengan standar deviasi 0,8°C. Rata-rata suhu udara pada tahun 2006 lebih tinggi dari rata-rata suhu udara sepanjang tahun 2004-2008 dan menjadi rata-rata suhu tertinggi selama 5 periode (2004-2008) . Suhu udara terendah 26,8°C dan tertinggi 29,1°C. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini suhu udara adalah diantara 26,9°C sampai 27,9°C.

Hasil analisis data suhu udara tahun 2008 didapatkan bahwa rata-rata suhu udara tahun 2008 adalah 27,5°C dan median 28,3°C dengan standar deviasi 2,2°C. Seperti halnya pada tahun 2006, rata-rata suhu udara pada tahun 2008 lebih tinggi dari rata-rata suhu udara sepanjang tahun 2004-2008 dan menjadi rata-rata suhu tertinggi selama 5 periode (2004-2008). Suhu udara terendah 21,7°C dan tertinggi 29°C. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini suhu udara adalah diantara 27,1°C sampai 27,7°C.

Hasil analisis data suhu udara di Kota Administrasi Jakarta Timur selama 5 tahun terakhir, yaitu tahun 2004-2008 didapatkan bahwa rata-rata suhu udara tahun 2004-2008 adalah 27,4°C dan median 27,4°C dengan standar deviasi 1,1°C. Suhu udara terendah 21,7°C dan tertinggi 29,1°C. Dari hasil estimasi interval dapat disebutkan bahwa 95% diyakini suhu udara adalah diantara 27,1°C sampai 27,7°C.

### 5.3 Uji Normalitas Data

Uji normalitas pada sebuah data dimaksudkan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat menentukan jenis uji statistik yang digunakan dalam analisis bivariat. Suatu data disebut berdistribusi normal apabila dalam uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan (Dahlan, 2004):

- Distribusi data normal apabila nilai signifikansi ( $p > 0,05$ )
- Distribusi data tidak normal apabila nilai signifikansi ( $p < 0,05$ )

Tabel 5.12 Uji normalitas data variabel-variabel penelitian tahun 2004-2008

<b>Tahun</b>	<b>Variabel</b>	<b>Hasil Uji</b>	<b>Keterangan</b>
<b>2004</b>	Kasus DBD	0,191*	Normal
	Curah Hujan	0,2	Normal
	Kelembaban	0,2	Normal
	Suhu Udara	0,2	Normal
<b>2005</b>	Kasus DBD	0,2	Normal
	Curah Hujan	0,2	Normal
	Kelembaban	0,2	Normal
	Suhu Udara	0,2	Normal
<b>2006</b>	Kasus DBD	0,2	Normal
	Curah Hujan	0,011	Tidak normal
	Kelembaban	0,15	Tidak normal
	Suhu Udara	0,001	Tidak normal
<b>2007</b>	Kasus DBD	0,2	Normal
	Curah Hujan	0,2	Tidak normal
	Kelembaban	0,2	Normal
	Suhu Udara	0,2	Normal
<b>2008</b>	Kasus DBD	0,184	Normal
	Curah Hujan	0,015	Tidak normal
	Kelembaban	0,05	Tidak normal
	Suhu Udara	0,0	Tidak normal
<b>2004-2008</b>	Kasus DBD	0,2*	Normal
	Curah Hujan	0,005	Tidak normal
	Kelembaban	0,008	Tidak normal
	Suhu Udara	0,0	Tidak normal

\* Hasil transformasi data

#### **5.4 Variasi Iklim terhadap Kejadian Kasus DBD**

Hubungan iklim yang meliputi curah hujan, kelembaban udara dan suhu udara dengan kejadian DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur selama periode 5 tahun (2004-2008) disajikan dalam beberapa grafik berikut ini.

##### **5.4.1 Hubungan Curah Hujan dengan Kejadian Kasus DBD Tahun 2004-2008**

Hasil uji korelasi dan regresi data bulanan antara curah hujan sebagai unsur iklim dengan kejadian kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

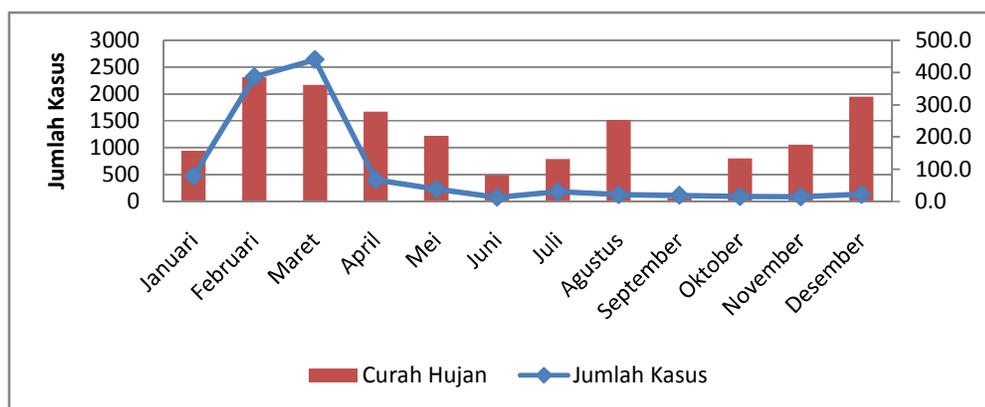
Tabel 5.13 Analisis korelasi dan regresi curah hujan dan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Tahun	r*	R <sup>2</sup> **	Persamaan Linear	Nilai P
2004	0,7	0,50	DBD= 1,7+ 0,003*Curah hujan	0,01
2005	-0,06	0,00	DBD=590,9+(-0,16)*Curah hujan	0,86
2006	0,35	0,12	DBD=481,8+ 0,98*Curah hujan	0,27
2007	0,01	0,00	DBD =800,8+0,015*Curah hujan	0,98
2008	-0,02	0,00	DBD =779,6+(-0,05)*Curah hujan	0,96
2004-2008	0,21	0,05	DBD = 2,58+(0,0)*Curah hujan	0,1

\* Hasil uji korelasi pearson    \*\*Hasil uji regresi

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta “telah diolah kembali”

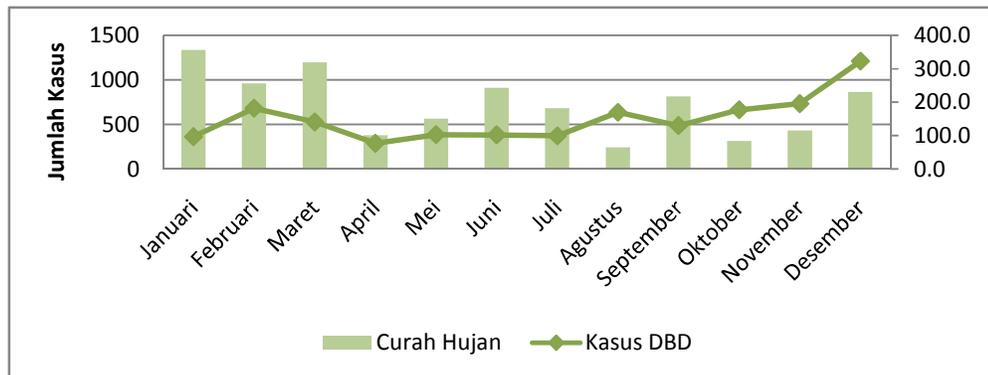
Berdasarkan uji korelasi dan regresi antara curah hujan dengan kasus DBD pada tahun 2004 menunjukkan kekuatan hubungan yang kuat ( $r = 0,7$ ) dan berpola positif yang artinya jumlah kasus DBD akan meningkat bila curah hujan meningkat. Nilai koefisien dengan determinasi 0,50 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menjelaskan 50% variasi kasus DBD atau persamaan garis yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel kasus DBD. Hasil uji statistik didapatkan  $p = 0,01$ . Hal ini berarti nilai  $p$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kejadian DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004. Ini membuktikan bahwa perubahan pada curah hujan selama periode tahun 2004 memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kejadian DBD, dengan tingkat hubungan kuat dan arah hubungan positif yaitu peningkatan curah hujan diikuti oleh peningkatan jumlah kejadian DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.3 Grafik hubungan curah hujan dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004

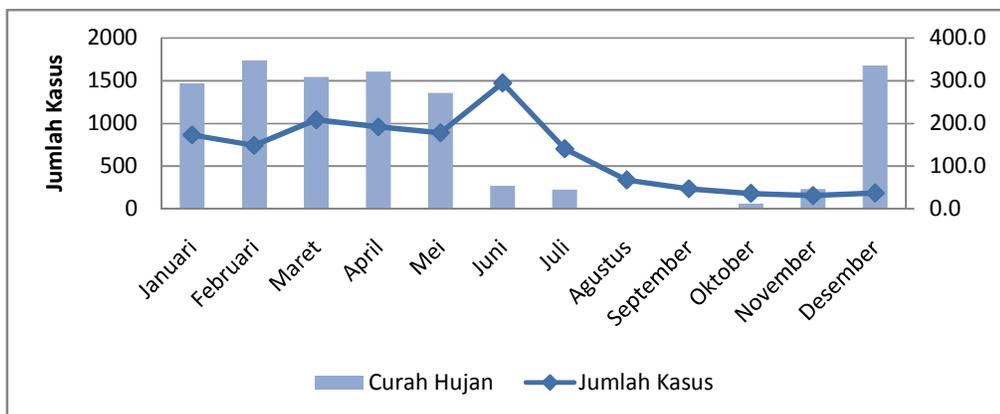
Persamaan garis linier yang diperoleh adalah:  $DBD = 1,73 + 0,003 * \text{curah hujan}$ . Dengan demikian berdasarkan uji regresi kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004 akan mengalami peningkatan kasus sebanyak 2 kasus bila terjadi peningkatan curah hujan sebesar 1 mm.

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara curah hujan dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2005, didapat nilai korelasi ( $r = 0,06$ ) dan nilai p sebesar 0,86. Nilai p ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2005. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



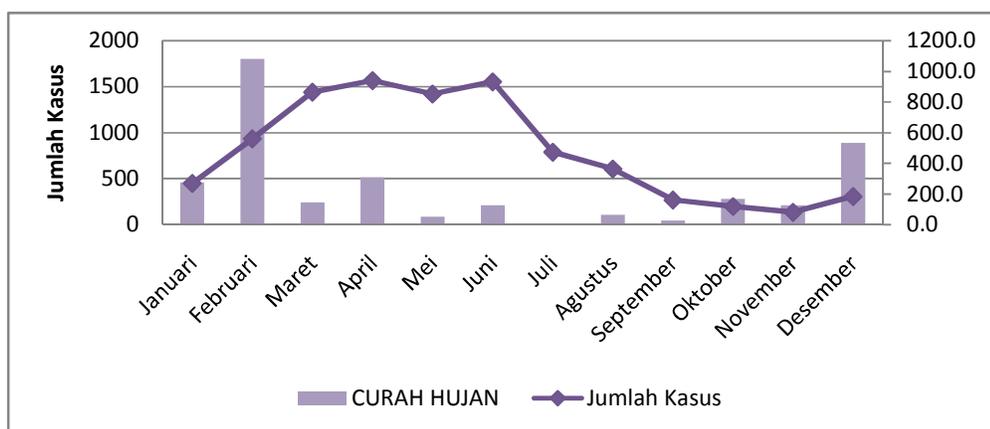
Gambar 5.4 Grafik hubungan curah hujan dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2005

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara curah hujan dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2006, didapat nilai korelasi ( $r = 0,35$ ) dan nilai p sebesar 0,27. Nilai p ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2006. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.5 Grafik hubungan curah hujan dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2006

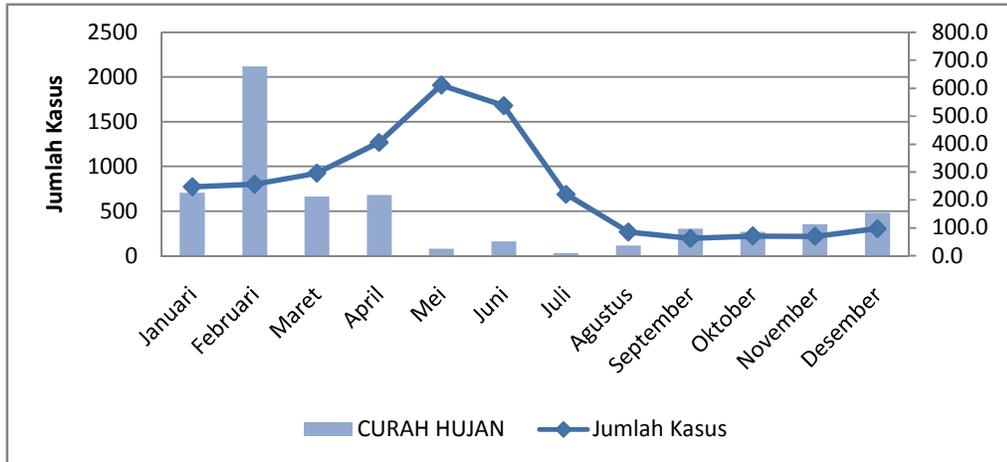
Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara curah hujan dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2007, didapat nilai korelasi ( $r = 0,01$ ) dan nilai  $p$  sebesar 0,86. Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2007. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.6 Grafik hubungan curah hujan dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2007

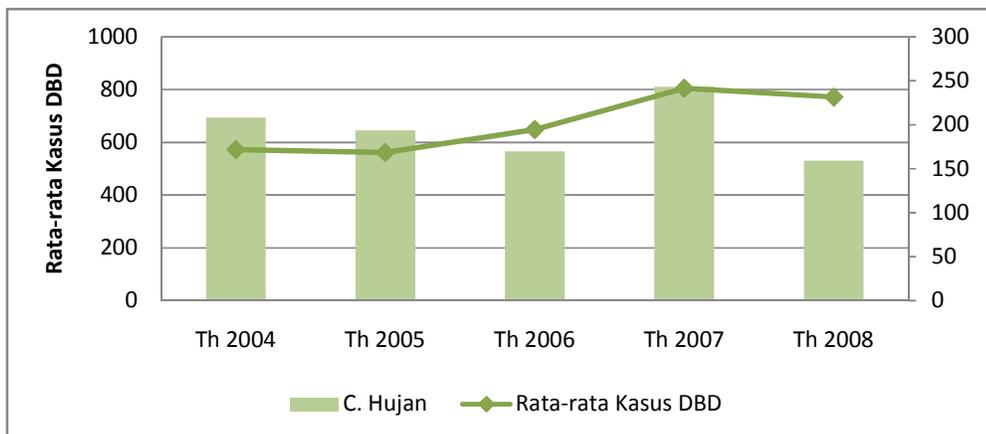
Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara curah hujan dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2008, didapat nilai korelasi ( $r = 0,02$ ) dan nilai  $p$  sebesar 0,96. Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada

hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2008. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.7 Grafik hubungan curah hujan dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2008

Berdasarkan hasil analisis data antara curah hujan dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2004-2008, didapat nilai korelasi ( $r = 0,21$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,1$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode 5 tahun (2004-2008). Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.8 Grafik rata-rata kasus DBD dan curah hujan di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Gambar 5.8 menunjukkan bahwa fluktuasi curah hujan relatif konstan setiap tahunnya, curah hujan mulai meningkat ketika pada akhir tahun, yaitu sekitar bulan November dan Desember hingga Januari dan Februari. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Februari tahun 2007 sebesar 1081,4 mm. Sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus tahun 2006 sebesar 0 mm yang berarti bahwa selama bulan tersebut tidak turun hujan sama sekali. Jika curah hujan dibandingkan dengan kasus DBD, terlihat bahwa ada kecenderungan pada saat kasus mulai meningkat, curah hujan cenderung meningkat dan juga sebaliknya pada saat kasus mulai turun, curah hujan cenderung menurun, meskipun kecenderungan ini tidak terjadi hampir di setiap kasus. Karena ada kecenderungan juga ketika curah hujan meningkat dan relatif konstan, kasus menurun.

#### 5.4.2 Hubungan Kelembaban dengan Kejadian Kasus DBD Tahun 2004-2008

Hasil uji korelasi dan regresi data bulanan antara kelembaban sebagai unsur iklim dengan kejadian kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

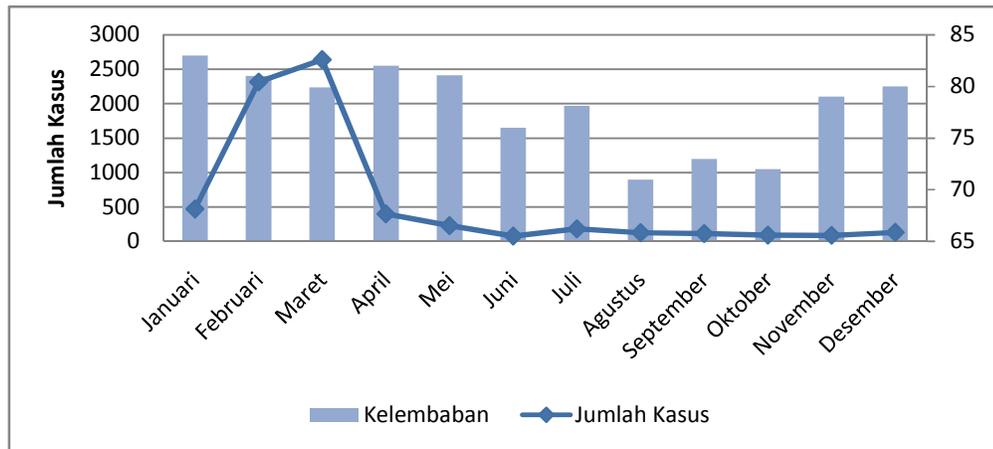
Tabel 5.14 Analisis korelasi dan regresi kelembaban dan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Tahun	r*	R <sup>2</sup> **	Persamaan Linear	Nilai P
2004	0,56	0,32	DBD=(-3,3)+0,073*Kelembaban	0,06
2005	-0,10	0,01	DBD=1232,3+(-8,4)*Kelembaban	0,75
2006	0,52	0,27	DBD=(-1893,2)+33,3*Kelembaban	0,09
2007	0,54	0,29	DBD=(-3802,8)+59,3*Kelembaban	0,07
2008	0,03	0,00	DBD=(457,9)+4,2*Kelembaban	0,93
2004-2008	0,32	0,1	DBD=0,74+0,03* Kelembaban	0,01

\* Hasil uji korelasi pearson      \*\*Hasil uji regresi

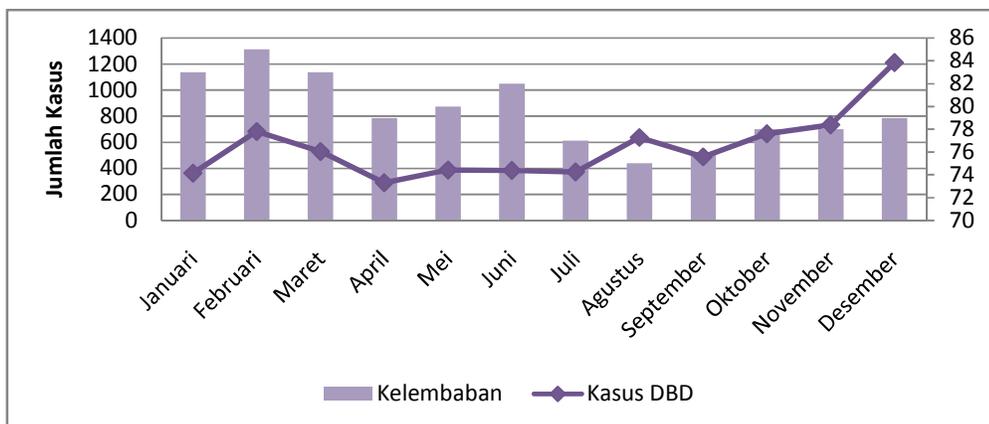
Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta “telah diolah kembali”

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara kelembaban udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2004, didapat nilai korelasi ( $r = 0,56$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,06$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2004. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik 5.13 berikut ini.



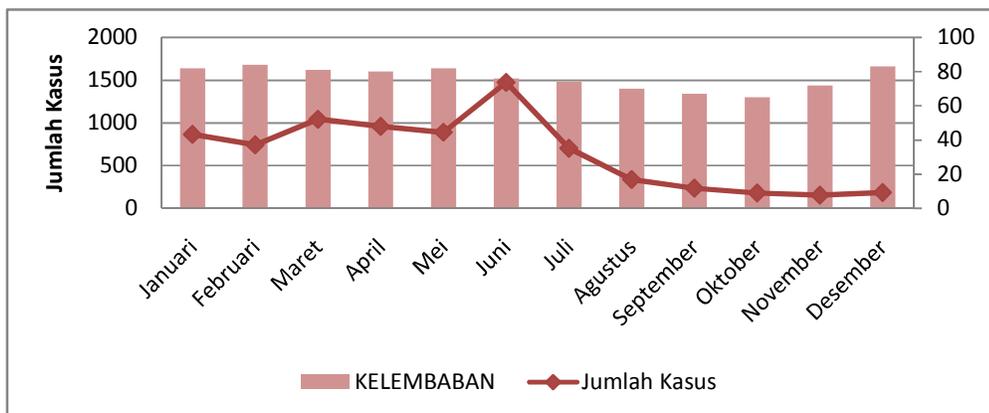
Gambar 5.9 Grafik hubungan kelembaban dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara kelembaban udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2005, didapat nilai korelasi ( $r = 0,10$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,75$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha=0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2005. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.10 Grafik hubungan kelembaban dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2005

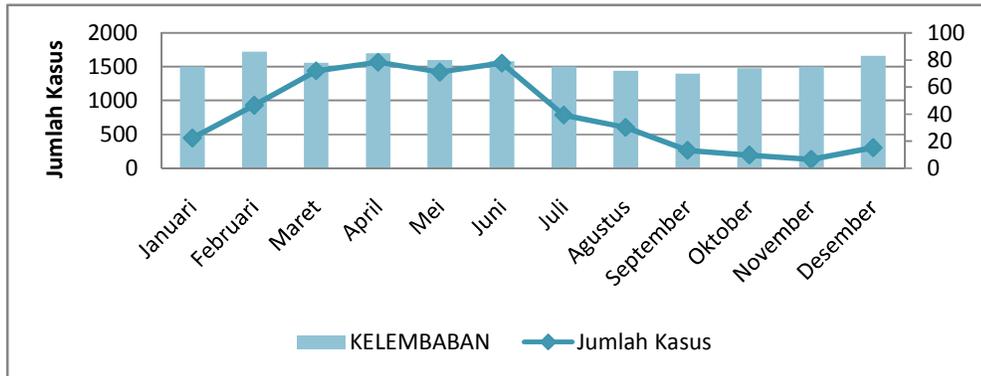
Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara kelembaban udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2006, didapat nilai korelasi ( $r = 0,52$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,09$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2006. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.11 Grafik hubungan kelembaban dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2006

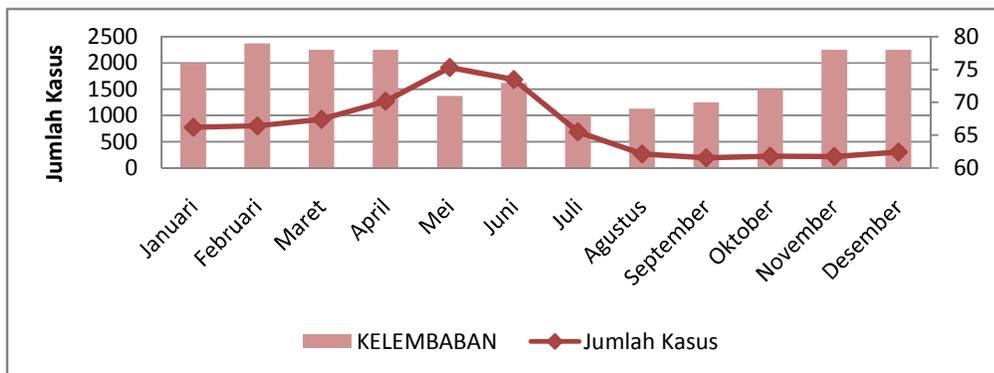
Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara kelembaban udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2007, didapat nilai korelasi ( $r = 0,54$ ) dan nilai  $p$

sebesar 0,07. Nilai p ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2007. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



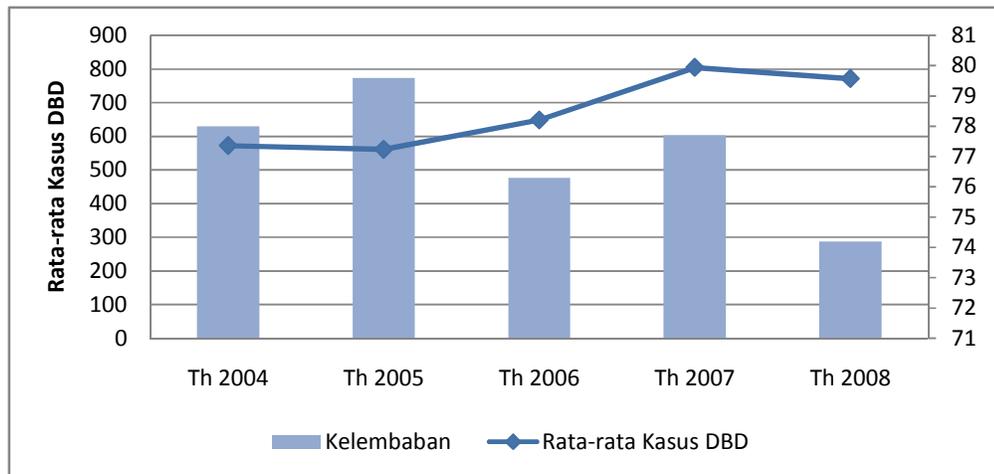
Gambar 5.12 Grafik hubungan kelembaban dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2007

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara kelembaban udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2008, didapat nilai korelasi ( $r = 0,03$ ) dan nilai p sebesar 0,93. Nilai p ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2008. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.13 Grafik hubungan kelembaban dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2008

Hasil uji statistik antara kelembaban dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2004-2008, didapatkan  $p = 0,01$ . Hal ini berarti nilai  $p$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kejadian DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008. Ini membuktikan bahwa perubahan kelembaban udara selama periode tahun 2004-2008 memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kejadian DBD, dengan nilai koefisien determinasi 0,1 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menjelaskan 10% variasi kasus DBD dan arah hubungan positif yaitu peningkatan kelembaban diikuti oleh peningkatan jumlah kejadian DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.14 Grafik rata-rata kasus DBD dan iklim kelembaban di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Grafik diatas menunjukkan bahwa fluktuasi kelembaban relatif konstan setiap tahunnya, seperti halnya curah hujan, kelembaban mulai meningkat ketika pada akhir tahun, yaitu sekitar bulan November dan Desember hingga Januari dan Februari. Kelembaban tertinggi terjadi pada bulan Februari tahun 2007 sebesar 86%. Sedangkan kelembaban terendah terjadi pada bulan November tahun 2006

sebesar 65%. Jika kelembaban dibandingkan dengan kasus DBD, terlihat bahwa ada kecenderungan pada saat kasus mulai meningkat, kelembaban cenderung menurun dan juga sebaliknya pada saat kasus mulai turun, kelembaban cenderung meningkat, meskipun kecenderungan ini tidak terjadi hampir di setiap kasus. Karena ada kecenderungan juga ketika kelembaban meningkat dan relatif konstan, kasus menurun.

#### 5.4.3 Hubungan Suhu Udara dengan Kejadian Kasus DBD Tahun 2004-2008

Hasil uji korelasi dan regresi data bulanan antara suhu udara sebagai unsur iklim dengan kejadian kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

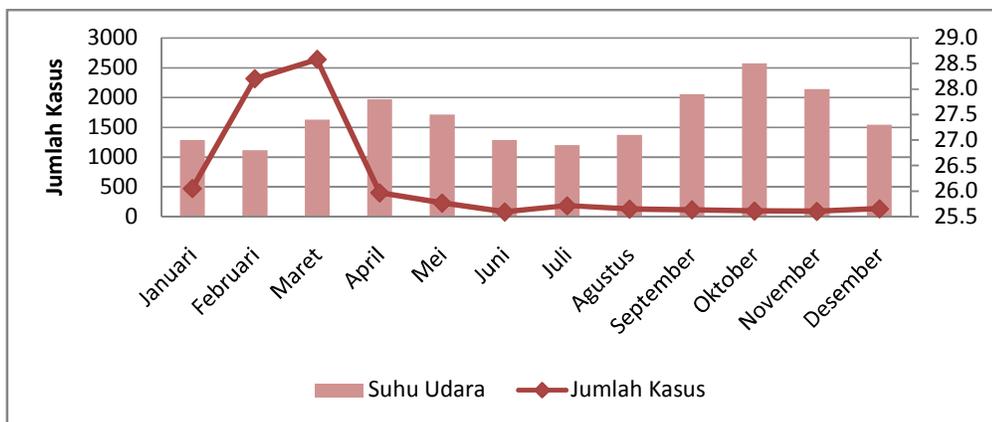
Tabel 5.15 Analisis korelasi dan regresi suhu udara dan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Tahun	R*	R <sup>2</sup> **	Persamaan Linear	Nilai P
2004	-0,38	0,14	DBD=12,8+(-0,38)*Suhu Udara	0,23
2005	-0,08	0,01	DBD=1983,8+(-52,1)*Suhu Udara	0,81
2006	-0,55	0,30	DBD=9202,4+(-311,4)*Suhu Udara	0,06
2007	-0,34	0,11	DBD=10448,9+(-352,1)*Suhu Udara	0,28
2008	0,20	0,04	DBD=(-724,6)+54,4*Suhu Udara	0,53
2004-2008	-0,14	0,02	DBD=4,08+(-0,05)*Suhu Udara	0,28

\* Hasil uji korelasi pearson    \*\*Hasil uji regresi

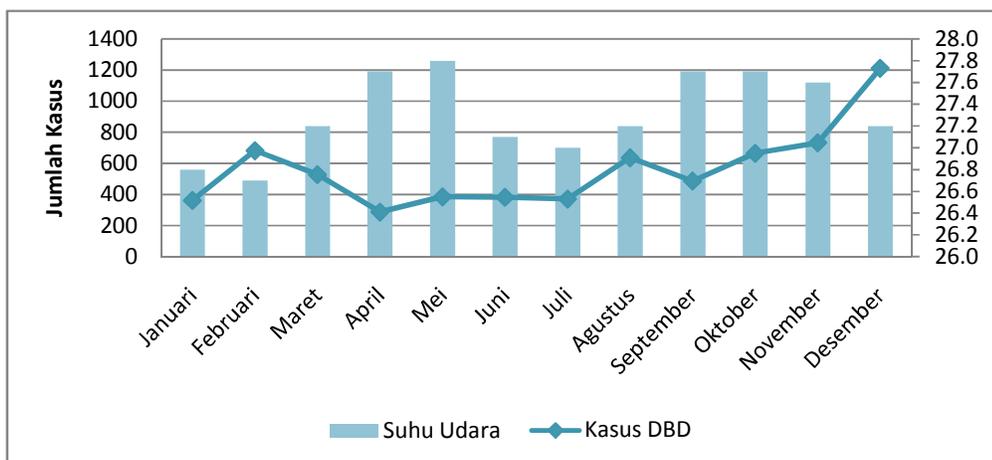
Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jakarta “telah diolah kembali”

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara suhu udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2004, didapat nilai korelasi ( $r = 0,38$ ) dan nilai p sebesar 0,23. Nilai p ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara suhu udara dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2004. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



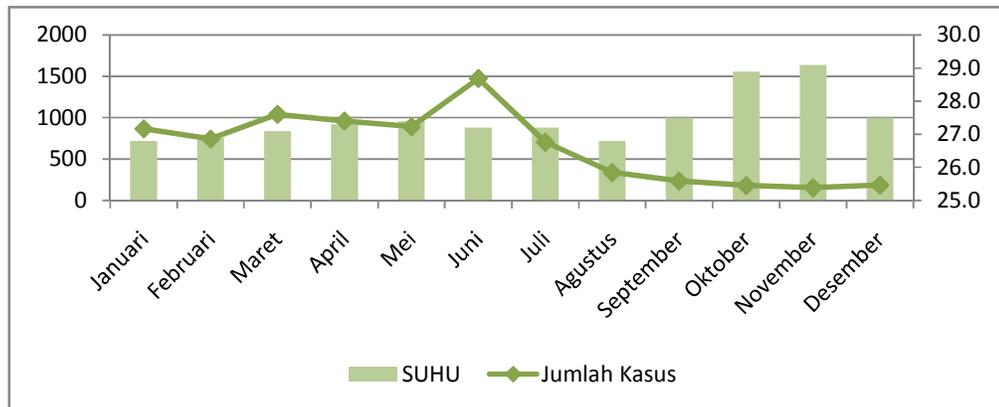
Gambar 5.15 Grafik hubungan suhu udara dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara suhu udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2005, didapat nilai korelasi ( $r = 0,08$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,81$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha=0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2005. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



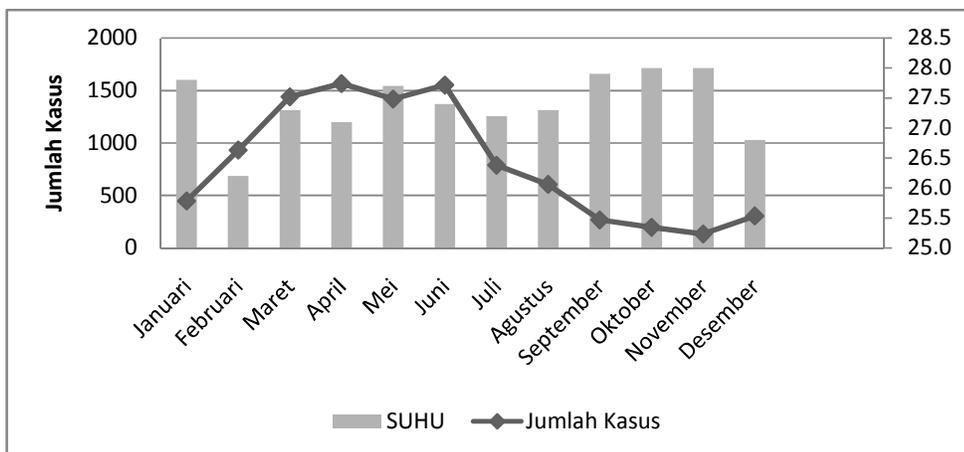
Gambar 5.16 Grafik hubungan suhu udara dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2005

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara suhu udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2006, didapat nilai korelasi ( $r = 0,55$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,06$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara suhu udara dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2006. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



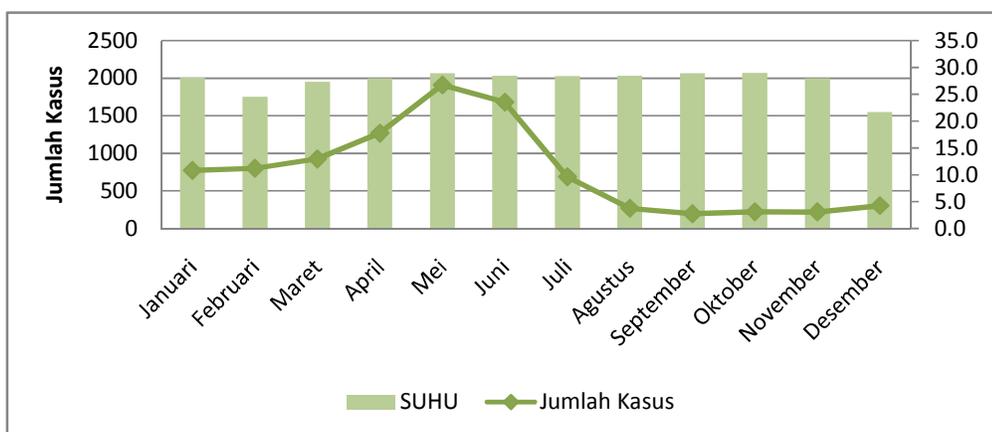
Gambar 5.17 Grafik hubungan suhu udara dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2006

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara suhu udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2007, didapat nilai korelasi ( $r = 0,34$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,28$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2007. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



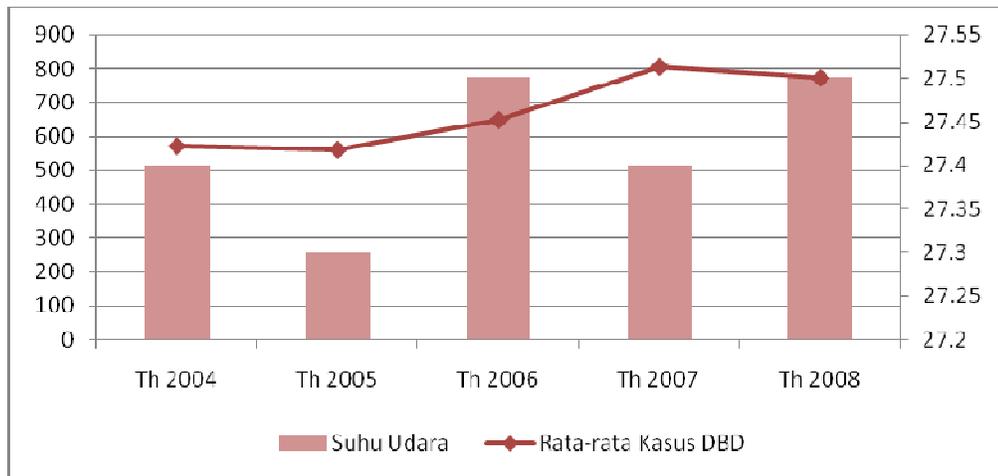
Gambar 5.18 Grafik hubungan suhu udara dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2007

Berdasarkan hasil analisis data bulanan antara suhu udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2008, didapat nilai korelasi ( $r = 0,2$ ) dan nilai  $p$  sebesar 0,53. Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode tahun 2008. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.19 Grafik hubungan suhu udara dengan kasus DBD di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2008

Berdasarkan hasil analisis data antara suhu udara dengan jumlah kasus DBD pada tahun 2004-2008, didapat nilai korelasi ( $r = 0,14$ ) dan nilai  $p$  sebesar  $0,28$ . Nilai  $p$  ini lebih besar dari  $\alpha=0,05$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara suhu udara dengan kasus DBD di Kota Kota Administrasi Jakarta Timur pada periode 5 tahun (2004-2008). Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 5.20 Grafik rata-rata kasus DBD dan suhu udara di kota administrasi Jakarta Timur tahun 2004-2008

Grafik 5.20 menunjukkan bahwa fluktuasi suhu udara relatif konstan setiap tahunnya, seperti halnya curah hujan, suhu udara mulai meningkat ketika pada akhir tahun, yaitu sekitar bulan November dan Desember dan mulai turun pada bulan Januari hingga Februari. Suhu tertinggi terjadi pada bulan November tahun 2006 sebesar  $29,1^{\circ}\text{C}$ . Jika suhu udara dibandingkan dengan kasus DBD, terlihat bahwa ada kecenderungan pada saat kasus mulai meningkat, suhu udara cenderung menurun dan juga sebaliknya pada saat kasus mulai turun, suhu udara cenderung meningkat, meskipun kecenderungan ini tidak terjadi hampir di setiap kasus. Karena ada kecenderungan juga ketika suhu udara meningkat dan relatif konstan, kasus menurun.

## **BAB 6 PEMBAHASAN**

### **6.1 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi ekologi *time trend* dengan menggunakan data sekunder sehingga tidak terlepas dari beberapa keterbatasan, antara lain:

#### **6.1.1 Keterbatasan Desain**

Studi ekologi bukan merupakan rancangan yang kuat untuk menganalisis hubungan sebab-akibat, dengan alasan (Murti, 1997):

- a. Ketidakmampuannya menjembatani kesenjangan status paparan dan status penyakit pada tingkat populasi dan tingkat individu, artinya tidak bisa mengetahui apakah individu yang terpapar adalah juga berpenyakit atau tidak.
- b. Ketidakmampuannya mengontrol pengaruh faktor konfounding potensial, faktor ini bersama-sama dengan faktor penelitian berkorelasi dengan penyakit dan menciptakan keadaan yang disebut dengan problem multikolinieritas.

#### **6.1.2 Keterbatasan Data**

- a. Data kejadian penyakit DBD yang digunakan adalah data hasil rekapitulasi laporan bulanan, yang validitas dan akurasinya bisa saja kurang terjamin karena belum tentu setiap unit pelayanan kesehatan melaporkan kejadian secara rutin setiap bulan atau triwulan.
- b. Data iklim didapatkan dari hasil pemantauan oleh BMKG belum menjamin dapat mewakili kondisi iklim seluruh Kota Administrasi Jakarta Timur karena terbatasnya stasiun pemantau iklim.
- c. Tidak semua variabel yang mungkin berhubungan dengan kejadian DBD dapat diteliti karena keterbatasan data (tidak tersedia data di lapangan), padahal mungkin saja data yang tidak tersedia tersebut justru sangat berperan terhadap kejadian penyakit DBD.

## 6.2 Hasil Penelitian

### 6.2.1 Kejadian DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur

Penyakit demam berdarah dengue di Kota Administrasi Jakarta Timur merupakan salah satu jenis penyakit yang selama periode Januari 2004 sampai Desember 2008 mengalami fluktuasi. Rata-rata kasus demam berdarah dengue di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008 adalah 671 kasus atau setara dengan rate 31 per 100.000 penduduk. Rata-rata kasus tertinggi terjadi pada tahun 2007 dengan rata-rata jumlah kejadian 804 kasus atau setara dengan 37 per 100.000 penduduk. Sedangkan rata-rata kasus terendah terjadi pada tahun 2005 dengan rata-rata jumlah kejadian 561 kasus atau setara dengan 26 per 100.000 penduduk.

Penyakit DBD selalu ada sepanjang tahun di Kota Administrasi Jakarta Timur bahkan jumlah kasusnya selalu paling tinggi dibandingkan dengan wilayah DKI Jakarta lainnya dan selalu disertai dengan kematian. Hal ini dikarenakan wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur sebagian besar merupakan daerah endemis. Jakarta Timur menempati urutan kedua dengan 14 kelurahan zona merah, yaitu, Jatinegara, Penggilingan, Pulo Gebang, Ciracas, Duren Sawit, Klender, Pondok Bambu, Pondok Kelapa, Bidara Cina, Rawa Bunga, Cawang, Makasar, Pekayon, dan Kayu Putih ( <http://www.republika.co.id> ).

Selain itu, di Jakarta Timur vegetasi ditemukan relatif lebih banyak daripada lima wilayah DKI yang lain. Dengan demikian, selain *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus* yang lebih menyukai habitat di kebun juga diduga sebagai sumber penular. Keadaan wilayah pemukiman yang padat dengan kelas sosial yang rendah menyebabkan penularan lebih cepat, karena nyamuk *Ae. aegypti* mempunyai kebiasaan mengisap darah berulang kali sampai lambung penuh berisi darah (*multiple bites*) dalam satu siklus gonotropik sehingga sangat efektif sebagai penular penyakit (Christopher dalam Sungkar). Selain itu, kepadatan populasi nyamuk sejalan dengan tingkat kepadatan penduduk dan lingkungan yang tidak terpelihara dan kelas sosial yang rendah identik dengan lingkungan yang tidak bersih dan terpelihara.

Populasi nyamuk *Aedes* yang semakin tinggi akan diikuti oleh peningkatan populasi *Aedes* infeksius yang membawa virus dengue. Setelah nyamuk *Aedes*

menggigit manusia, virus bereplikasi di dalam tubuh manusia. Semakin banyak virus terinkubasi ke manusia, semakin banyak manusia yang menjadi penular sehingga kasus DBD di masyarakat semakin meningkat (Sintorini, 2007).

Penyebaran DBD juga terjadi akibat transportasi ataupun mobilisasi perseorangan dari daerah sekitar menuju kota Kota Administrasi Jakarta Timur. Kepadatan penduduk juga memiliki hubungan yang paling kuat dengan kasus DBD (Musadad, 1996). Selain itu, kondisi ini juga ditunjang oleh kondisi wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur yang merupakan daerah dataran rendah yang letaknya tidak jauh dari pantai, yang ketinggiannya hanya 50 m di atas permukaan laut (lebih rendah dari 1000 m di atas permukaan laut), yang merupakan tempat yang baik bagi berkembang biaknya nyamuk *Ae. aegypti* yang dikenal sebagai vektor DBD (Depkes, 1998). Di atas ketinggian 1000 m *Ae. aegypti* tidak dapat berkembang biak karena pada ketinggian tersebut suhu udara terlalu rendah sehingga tidak memungkinkan bagi kehidupan nyamuk tersebut (Christopher dalam Sungkar, 2005).

Sementara distribusi kejadian DBD berdasarkan bulan selama tahun 2004-2008 terlihat bahwa rata-rata tertinggi terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 1315 kasus dan terendah terjadi pada bulan September yaitu 260 kasus (tabel 5.4). Hal ini sesuai dengan kondisi iklim khususnya curah hujan di Kota Administrasi Jakarta Timur, dimana mulai bulan Oktober rata-rata curah hujan cukup tinggi dan berfluktuasi pada bulan-bulan berikutnya dan mencapai titik tertinggi pada bulan Februari yaitu sebesar 549,52 mm dan terendah terjadi pada bulan September yaitu sebesar 70,82 mm. Curah hujan yang tinggi pada bulan Februari menyebabkan semakin meningkatnya tempat perindukan nyamuk. Dengan curah hujan yang cukup tinggi, maka akan memungkinkan terjadinya tempat-tempat yang akan terisi oleh air hujan sehingga dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk (Depkes, 1992) dan telur nyamuk *Aedes* dapat segera menetas lebih cepat jika tergenang air (Sungkar, 2005). Sehingga jumlah kasus semakin meningkat pada bulan Maret.

Berdasarkan laporan *Asian Development Bank* (ADB) pada tahun 1994, tentang perubahan iklim di Asia, dikatakan bahwa perubahan iklim akan berpengaruh tidak langsung terhadap penyakit yang dibawa oleh nyamuk dan

siput sebagai akibat adanya perubahan pola transmisi dari vektor penyakit DBD. Lingkungan dan faktor iklim yang panas dan lembab akibat musim hujan dapat memperpanjang umur nyamuk *Aedes aegypti*. Sekali saja nyamuk ini mengandung virus dengue maka selama hidupnya akan mampu menularkan penyakit demam berdarah.

Lebih jauh lagi menurut Sugito (1989) dalam Haryanto (1990) dikatakan bahwa iklim yang merupakan salah satu komponen pokok lingkungan fisik yang terdiri dari suhu udara, kelembaban nisbi udara, curah hujan dan angin dapat mempengaruhi pola kehidupan nyamuk. Hujan berpengaruh pada naiknya kelembaban nisbi udara dan bertambahnya jumlah tempat perindukan.

Kondisi suhu udara rata-rata bulanan selama 5 tahun di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008 berkisar antara 26,1°C-28,42°C (tabel 5.11), yang merupakan suhu optimum bagi perkembangan nyamuk *Ae. aegypti* yaitu 25°C-27°C, sehingga memungkinkan vektor nyamuk DBD dapat berkembang dengan baik dan memungkinkan adanya tingkat kepadatan jentik cukup tinggi yang pada akhirnya menyebabkan penularan penyakit DBD dan menyebabkan kejadian penyakit DBD akan selalu ada sepanjang tahun.

Suhu dapat berpengaruh pada proses metabolisme nyamuk dan jarak terbang nyamuk, sedangkan kelembaban berpengaruh pada penguapan air yang dapat menyebabkan keringnya cairan tubuh nyamuk. Kondisi kelembaban rata-rata bulanan selama 5 tahun di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008 adalah 77,2 % (tabel 5.9). Kelembaban udara merupakan salah satu faktor yang berperan dalam siklus kehidupan nyamuk *Ae. aegypti*. Pada kelembaban nisbi 85%, umur nyamuk betina mencapai 104 hari dan nyamuk jantan 68 hari, tetapi pada kelembaban dibawah 60%, umur nyamuk menjadi lebih pendek sehingga memungkinkan tidak terjadinya penularan atau masa penularan penyakit DBD bisa lebih singkat.

## **6.2.2 Hubungan Iklim dengan Kejadian DBD**

Iklim merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dari komponen lingkungan fisik. Iklim dapat berpengaruh terhadap pola penyakit infeksi karena agen penyakit (virus, bakteri, atau parasit lainnya) dan vektor (serangga atau

rodensia) bersifat sensitif terhadap suhu, kelembaban dan kondisi lingkungan ambien lainnya. Cuaca dan iklim berpengaruh terhadap penyakit yang berbeda dengan cara yang berbeda. Penyakit yang ditularkan melalui nyamuk seperti demam berdarah dengue (DBD) berhubungan dengan kondisi cuaca yang hangat. Tingkat penyebaran virus diperkirakan mengalami peningkatan pada peralihan musim yang ditandai oleh curah hujan dan suhu udara yang tinggi.

#### **6.2.2.1 Hubungan Curah Hujan dengan Kejadian DBD**

Rata-rata curah hujan di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008 adalah 194,8 mm. Hasil ini menunjukkan curah hujan di Kota Administrasi Jakarta Timur cukup tinggi. Rata-rata curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2007, yaitu 243,1 mm. Sedangkan rata-rata curah hujan terendah terjadi pada tahun 2008, yaitu 159,1 mm.

Hasil analisis bivariat variabel curah hujan dengan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008 mempunyai hubungan yang tidak bermakna ( $p = 0,21$ ;  $r = 0,05$ ). Namun jika dilihat hubungan tersebut pertahun, pada tahun 2004 terdapat hubungan yang bermakna antara curah hujan dengan kejadian DBD dengan nilai  $p = 0,01$  dan tingkat hubungan yang kuat ( $r = 0,7$ ) dengan koefisien determinasi 0,5 yang berarti bahwa 50% variasi proporsi kejadian kasus DBD dapat dijelaskan oleh curah hujan. Sisanya sebanyak 50% dijelaskan oleh faktor lain, seperti aktivitas nyamuk, metabolisme nyamuk, suhu udara, kelembaban udara, keaktifan individu manusia, pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat, vegetasi, kerapatan bangunan, topografi, infrastruktur atau lainnya yang menjadi keterbatasan penelitian.

Hubungan curah hujan dengan kejadian DBD memiliki arah hubungan yang positif, yang berarti bahwa dengan adanya peningkatan curah hujan maka akan berpengaruh pada peningkatan kejadian DBD (tabel 5.13). Distribusi curah hujan rata-rata Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2004 memperlihatkan angka yang cukup tinggi yaitu 208,3 mm dibandingkan dengan tahun-tahun yang lain. Kondisi ini memicu bertambahnya jumlah tempat-tempat perindukan bagi nyamuk *Aedes* untuk berkembang biak (Sugito dalam Haryanto, 1990) dan

menyebarkan virus dengue sehingga kejadian penyakit DBD pada tahun tersebut menjadi signifikan.

Bila dibandingkan dengan hasil sebelumnya, curah hujan juga memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian DBD di Kotamadya Jakarta Timur Tahun 1998-2002 (Junghans, 2003) dan di DKI Jakarta (Andriani, 2001). Tetapi tidak signifikan pada penelitian Sungono (2004) di Kotamadya Jakarta Utara dan sama halnya dengan penelitian Purwanti (2007) di Bandung tidak berhasil membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara variasi curah hujan dengan insiden penyakit DBD.

Variabilitas hujan dapat memiliki konsekuensi langsung pada wabah penyakit demam berdarah. Peningkatan hujan dapat meningkatkan keberadaan vektor penyakit dengan memperluas ukuran habitat larva yang ada dan membuat tempat perindukan nyamuk baru. Ketika musim hujan datang maka ketersediaan tempat perindukan nyamuk (TPN) meningkat. Sehingga, nyamuk dapat memproduksi telur lebih banyak. Seekor nyamuk *Aedes* akan bertelur berkisar antara 100-300 butir, sehingga populasi nyamuk meningkat dengan cepat. Untuk mematangkan telurnya maka nyamuk akan mencari mangsa manusia, sehingga kecenderungan untuk menghisap darah manusia bertambah (Sintorini, 2007). Tetapi curah hujan yang lebat juga dapat menyebabkan banjir dan mengurangi populasi vektor dengan mengurangi habitat larva dan membuat lingkungan yang tidak nyaman bagi nyamuk (WHO, 2003).

#### **6.2.2.2 Hubungan Kelembaban dengan Kejadian DBD**

Rata-rata kelembaban udara di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008 adalah 77,2%. Hasil ini menunjukkan kelembaban udara di Kota Administrasi Jakarta Timur cukup tinggi. Rata-rata kelembaban udara tertinggi terjadi pada tahun 2005, yaitu 79,6%. Sedangkan rata-rata kelembaban udara terendah terjadi pada tahun 2008, yaitu 74,2%.

Hasil analisis bivariat variabel kelembaban udara dengan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2008 mempunyai hubungan yang bermakna ( $p = 0,01$ ;  $r = 0,1$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian Yanti (2004)

dan Junghans (2003) yang dilakukan di Kotamadya Jakarta Timur juga, serta penelitian yang dilakukan oleh Berno (2004) di Kabupaten Tangerang.

Tetapi, jika dilihat hubungan tersebut pertahun, hasil analisis pada tahun 2004 sampai dengan tahun 2008 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelembaban udara dengan kejadian DBD. Hasil ini sejalan dengan penelitian Dormauli (2006) yang menyatakan tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara variabel kelembaban udara dengan kasus DBD di Kotamadya Jakarta Selatan.

Suhu dan kelembaban lingkungan merupakan faktor yang secara langsung mempengaruhi metabolisme nyamuk vektor (Christopher dalam Sintorini, 2007) dan diduga juga mempengaruhi virulensi dengue (Chugue dkk dalam Sintorini, 2007). Kelembaban juga dapat mempengaruhi transmisi vektor. Nyamuk akan lebih mudah dehidrasi dan pertahanan hidup menurun pada kondisi kering. (UNDP, 2003). Kelembaban yang optimal akan menyebabkan daya tahan hidup nyamuk akan bertambah. Pada kelembaban 85% umur nyamuk betina akan mencapai 104 hari tanpa menghisap darah, dan 122 hari jika menghisap darah.

### **6.2.2.3 Hubungan Suhu Udara dengan Kejadian DBD**

Rata-rata suhu udara di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2005 adalah 27,4°C. Hasil ini menunjukkan suhu udara di Kota Administrasi Jakarta Timur cukup panas. Rata-rata suhu udara tertinggi terjadi pada tahun 2006, dan 2008 yaitu suhu udara mencapai 27,5°C. Sedangkan rata-rata suhu udara terendah terjadi pada tahun 2005, yaitu 27,3°C.

Hasil analisis bivariat variabel suhu udara dengan kasus DBD di Kota Administrasi Jakarta Timur pada tahun 2004-2005 mempunyai hubungan yang tidak bermakna ( $p = 0,14$ ;  $r = 0,02$ ). Demikian pula, jika dilihat hubungan tersebut pertahun, hasil analisis data pada tahun 2004 sampai dengan tahun 2008 menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara suhu udara dengan kejadian DBD. Hasil ini sejalan dengan penelitian Yanti (2004) di Kotamadya Jakarta Timur dan Dormauli (2006) di Kota Bogor.

Suhu lingkungan secara langsung mempengaruhi percepatan metabolisme nyamuk vektor dan suhu tinggi sekitar 30°C cenderung mempercepat replikasi

virus dan diduga juga mempengaruhi virulensi virus dengue. Selain itu, suhu lingkungan juga berpengaruh terhadap masa inkubasi ekstrinsik (PIE) nyamuk. Peningkatan suhu akan mempersingkat PIE dan meningkatkan transmisi nyamuk. (UNEP, 2003). PIE adalah periode yang diperlukan oleh virus untuk masuk ke dalam tubuh nyamuk dari alat penghisapnya menyebar ke dalam kelenjar liurnya untuk siap disebarkan kepada calon penderita pada penghisapan berikutnya. Hal ini berarti dapat mempersingkat waktu nyamuk untuk dapat menginfeksi manusia, sehingga jumlah penderita dapat meningkat dengan cepat.