

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Berdarah Dengue (DBD)

1. Pengertian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Demam berdarah dengue adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh serotipe *virus dengue*, dan ditandai dengan empat gejala klinis utama yaitu demam yang tinggi, manifestasi perdarahan, hepatomegali, dan tanda-tanda kegagalan sirkulasi sampai timbulnya renjatan (sindrom renjatan dengue) sebagai akibat dari kebocoran plasma yang dapat menyebabkan kematian, (Depkes RI, 2010:2).

2. Epidemiologi

a. Distribusi penyakit DBD menurut orang

Menurut WHO (2011) DBD dapat menyerang semua umur walaupun sampai saat ini DBD lebih banyak menyerang anak-anak tetapi decade terakhir DBD terlihat kecendrungan kenaikan proporsi pada kelompok dewasa, karena pada kelompok umur ini mempunyai mobilitas tinggi dan sejalan dengan perkembangan transportasi yang lancar, sehingga memungkinkan tertular virus dengue lebih besar. Pada awal epidemic, jenis kelamin pernah ditemukan perbedaan nyata antara anak laki-laki dan perempuan. Beberapa Negara melaporkan banyak kelompok wanita 13 dengan *Dengue Shock Syndrome* (DDS) menunjukkan angka kematian lebih tinggi dari pada laki-laki. Singapura dan

Malaysia pernah mencatat adanya perbedaan angka kejadian infeksi di antara kelompok etnik. penduduk cina banyak terserang DBD dari pada yang lain, (Soegijanto,2013).

b. Distribusi penyakit DBD berdasarkan tempat

Penyakit DBD dapat menyebar pada semua tempat kecuali tempat-tempat dengan ketinggian 100 meter dari permukaan laut karena pada tempat yang tinggi dengan suhu yang rendah siklus perkembangan *Aedes aegypti* tidak sempurna, (Depkes RI,2013).

c. Distribusi Penyakit DBD Berdasarkan Waktu

Menurut Achmadi (2011), menyebutkan bahwa epidemic DBD di negara-negara 4 musim berlangsung pada musim panas walaupun ditemukan kasus DBD yang 14 sporadic pada musim dingin. Negara-negara kawasan Asia Tenggara, epidemic DBD terutama terjadi pada musim hujan. Epidemii DBD yang berlangsung pada musim hujan, erat kaitannya dengan kelembaban yang tinggi pada musim hujan. Kelembaban yang tinggi merupakan lingkungan yang optimal bagi masa inkubasi (dapat mempersingkat masa inkubasi) dan juga dapat meningkatkan aktivitas vektor penular virus DBD.

1. Etiologi Demam Berdarah Dengue (DBD)

Demam berdarah dengue disebabkan virus dengue yang termasuk kelompok B Arthropod Borne Virus (*Arboviroses*) yang sekarang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*, dan mempunyai 4 jenis serotipe, yaitu: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Infeksi salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi terhadap serotipe yang bersangkutan, sedangkan antibodi yang terbentuk terhadap serotipe lain sangat kurang, sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap serotipe lain tersebut. Seseorang yang

tinggal di daerah endemis dengue dapat terinfeksi oleh 3 atau 4 serotipe selama hidupnya. Di Indonesia, pengamatan virus *dengue* yang dilakukan sejak tahun 1975 di beberapa rumah sakit menunjukkan bahwa keempat serotipe ditemukan dan bersirkulasi sepanjang tahun. Serotipe DEN-3 merupakan serotipe yang dominan dan diasumsikan banyak yang menunjukkan manifestasi klinik yang berat. Virus penyebab penyakit bertahan hidup dalam suatu siklus yang melibatkan manusia dan nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan nyamuk yang hidup aktif di siang hari dan lebih senang menghisap darah manusia, (Dantje T. Sembel, 2009:61).

2. Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD)

Virus *dengue* ditularkan kepada manusia terutama melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Selama nyamuk *Aedes aegypti* tidak terkontaminasi virus dengue maka gigitan nyamuk tersebut tidak berbahaya, jika nyamuk tersebut menghisap darah penderita DBD maka nyamuk menjadi berbahaya karena bisa menularkan virus dengue yang mematikan, (Kuswiyanto, 2016).

Hanya nyamuk betina yang menggigit dan menghisap darah serta memilih darah manusia untuk mematangkan telurnya. Nyamuk jantan tidak bisa menggigit/menghisap darah dan hidup dari sari bunga tumbuhan-tumbuhan. Umur nyamuk *Aedes aegypti* betina berkisar antara 2 minggu sampai 3 bulan atau rata-rata 1,5 bulan, tergantung dari suhu dan kelembapan udara disekelilingnya. Nyamuk ini memiliki kemampuan terbangnya berkisar antara 40- 100 m dari tempat perkembangbiakannya dan tempat istirahat yang disukainya adalah benda-benda tergantung yang ada di dalam rumah seperti gordyn, kelambu dan baju/pakaian di kamar yang gelap dan lembab, (Hadinegoro dkk, 2002). Nyamuk

dewasa betina mengisap darah manusia pada siang hari yang dilakukan baik di dalam rumah ataupun di luar rumah. Pengisapan darah dilakukan dari pagi sampai petang dengan dua puncak waktu yaitu setelah matahari terbit 08.00-10.00 dan sebelum matahari terbenam 15.00-17.00, (Djakaria, 2011).



Gambar 1 Nyamuk *Aedes aegypti*.

Sumber: Soedarto, 2010

Klasifikasi *Aedes sp* adalah sebagai berikut, (Soegijanto, 2006).

Golongan : *Animalia*
Filum : *Arthropoda*
Class : *Insekta*
Ordo : *Diptera*
Family : *Culicidae*
Genus : *Aedes*

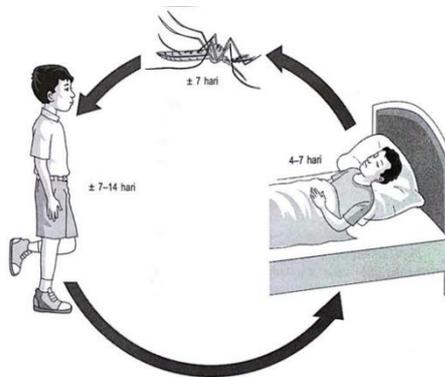
Ciri-ciri nyamuk *Aedes aegypti* menurut Widiyono (2011) adalah :

- a. Sayap dan badannya belang-belang atau bergaris putih.
- b. Berkembangbiak di air jernih yang tidak beralaskan tanah seperti bak mandi, WC, tempayan, drum, dan barang-barang yang menampung air seperti kaleng, ban bekas, pot tanaman air, serta tempat minum burung.

- c. Jarak terbang \pm 100 m.
- d. Nyamuk betina bersifat *multi bitters* (menggigit beberapa orang karena sebelum nyamuk tersebut kenyang sudah berpindah tempat).
- e. Tahan dalam suhu panas dan kelembapan tinggi.

3. Cara Penularan

Virus berkembang dalam tubuh nyamuk selama 8-10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya, dan jika nyamuk ini menggigit orang lain maka virus *dengue* akan dipindahkan bersama air liur nyamuk. Dalam tubuh manusia, virus akan berkembang selama 4-6 hari dan orang tersebut akan mengalami sakit demam berdarah dengue. Virus *dengue* memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan berada dalam darah selama satu minggu, (Widoyono, 2008).



Gambar 2 Cara penularanya

Sumber: Widoyono, 2011

4. Gejala Demam Berdarah Dengue

Menurut Misnadiarly (2016) Diagnosa klinis setelah masa inkubasi selama 4-6 hari (berkisar 3-14 hari) berbagai gejala prodromal yang tidak khas akan timbul seperti :

- a. Nyeri kepala.
- b. Nyeri punggung.
- c. Malaise (kelelahan umum).
- d. Demam, dengan suhu tubuh umumnya berkisar 39-40°, bersifat bifasik, berlangsung selama 5-7 hari.
- e. Ruam Kemerahan pada wajah atau timbulnya ruam menyerupai urtikaria pada wajah, leher, dan dada yang timbul pada fase demam. Ruam makulopapular atau ruam sklatina mulai tampak kira-kira di hari sakit ketiga atau keempat. Menjelang masa akhir demam atau segera setelah demam reda, tampak petekia menyeluruh di punggung kaki, lengan, maupun tangan. Petekia yang mengelompok ditandai dengan daerah bulat, pucat, diantaranya yang merupakan titik normal, petekia sering kali disertai gatal.
- f. Perdarahan kulit uji tourniquet positif dan atau terdapat petekia.

5. Bionomik Aedes Aegypti

Bionomik adalah kebiasaan memilih tempat perindukan (*breeding habit*), kebiasaan menggigit (*feeding habit*), kebiasaan tempat istirahat (*resting habit*) dan jarak terbang, (Widya Hary Cahyati, 2006:42).

a. Tempat Perindukan (*Breeding Habit*)

Tempat perindukan *Aedes aegypti* berupa wadah yang menjadi tempat penampungan air bersih yang airnya digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia (artificial container), seperti: tong, drum, bak mandi, jambangan bunga, talang air, menara air, gelas, botol, kaleng. Tempat perindukan ini biasanya terlindung dari sinar matahari langsung dan mengandung air bersih.

b. Kebiasaan Menggigit (*Feeding Habit*)

Kebiasaan menggigit dari nyamuk *Aedes aegypti* pada pagi hari pukul 08.00 – 10.00 WIB dan sore hari pukul 15.00- 17.00 WIB. Lebih banyak menggigit di dalam rumah dari pada di luar rumah. *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menghisap darah berulang kali (multiple bites) untuk memenuhi lambungnya dengan darah.

c. Kebiasaan Istirahat (*Resting Habit*)

Tempat yang disenangi nyamuk untuk beristirahat selama menunggu proses pematangan telur, yaitu di dalam atau luar rumah yang berdekatan dengan tempat perkembangbiakannya, pada tumbuhan atau benda yang bergantung di tempat yang gelap dan lembab seperti korden, baju yang digantung, dibawah furnitur.

d. Jarak Terbang (*Flight Range*)

Penyebaran populasi nyamuk tidak jauh dari tempat perindukannya, tempat mencari mangsa, dan tempat beristirahatnya sehingga populasinya adalah sebagai cluster dan tidak membentuk populasi homogen. Jarak terbang nyamuk sendiri berkisar 500-100 meter.

6. Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Dalam upaya pencegahan DBD, keluarga sebagai salah satu manifestasi kelompok merupakan unit kelompok terkecil dari masyarakat yang terdiri dari kepala keluarga dan anggota keluarga lainnya yang berkumpul dan tinggal dalam satu rumah tangga karena pertalian darah dan ikatan keluarga atau adopsi dimana satu dengan lainnya saling bergantung dan berintraksi. Penerapan 3M Plus (mengubur, menutup, membersihkan tempat genangan air serta memberikan bubuk abate) yang dilakukan keluarga di rumah tangga merupakan factor yang

menentukan dalam keberhasilan pemberantasan DBD. Keberhasilan ini dikarenakan kelompok keluarga merupakan kelompok kecil pada masyarakat. kelompok keluarga yang efektif dalam partisipasi pengendalian DBD tentunya akan berakibat positif dalam program pencegahan DBD, (Kemenkes RI, 2011). Pencegahan penyakit DBD sangat tergantung pada pengendalian vector, yaitu nyamuk *Aedes Aegypti*. Pengendalian nyamuk tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yang tepat yaitu, :

a. Menjaga kebersihan lingkungan

Lingkungan untuk mengendalikan nyamuk tersebut antara lain dengan pemberantasan sarang nyamuk (TSN), pengelolaan sampah padat modifikasi tempat 18 perkembangbiakan nyamuk hasil sampling kegiatan manusia dan perbaikan desain rumah, (Nurjannah, 2013) sebagai contoh:

- 1) Menguras bak mandi/penampungan air sekurang-kurangnya sekali seminggu.
- 2) Mengganti/menguras vas bunga dan tempat minum burung seminggu sekali.
- 3) Menutup dengan rapat tempat penampungan air.
- 4) Mengubur kaleng-kaleng bekas, aki bekas, dan ban bekas di sekitar rumah dan lain sebagainya, (Nurjannah, 2013).

b. Biologis

pengendalian biologis antara lain dengan menggunakan ikan pemakan jentik (ikan adu/ikan cupang), dan baketi (Bt.H-14), (Nurjannah, 2013) Upaya pengendalian secara biologis juga dapat dilakukan seperti pemanfaatan agent biologis untuk pengendalian vektor DBD. Beberapa agen biologis yang sudah

digunakan dan terbukti mampu mengendalikan populasi vector DBD adalah dari kelompok bakteri, predator seperti ikan pemakan jentik dan cyclop (copepod), (Sukowati, 2010).

c. Kimiawi

Pengendalian secara kimiawi juga masih sering digunakan baik bagi program pengendalian DBD dan masyarakat. Penggunaan insektisida dalam pengendalian vector DBD bisa menguntungkan sekaligus merugikan. Insetisida jika digunakan secara tepat sasaran, tepat dosis, tepat waktu dan cakupan akan mampu mengendalikan vector dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan organisme yang bukan sasaran. 19 Penggunaan Inteksida dalam jangka tertentu akan menimbulkan resistensi vector. Intektisida untuk pengendalian DBD harus digunakan dengan bijak dan merupakan media yang ampuh untuk pengendalian vector, (Sukowati, 2010).

B. Pengertian Curah Hujan, Suhu dan Kelembaban

1. Pengertian Curah Hujan

Curah hujan yaitu jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Alat untuk mengukur banyaknya curah hujan disebut *Rain gauge* dengan satuan mm. Curah hujan diukur dalam harian, bulanan, dan tahunan. Besarnya curah hujan diantaranya yaitu hujan kecil antara 0-21 mm per hari, hujan sedang anantara 21-50 mm per hari dan hujan lebat atas 50 mm per hari.

Curah hujan yang jatuh di wilayah Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: bentuk medan atau topografi, arah lereng medan, arah angin yang sejajar dengan garis pantai, jarak perjalanan angin di atas medan datar.

2. Pengertian Suhu

Suhu udara adalah keadaan panas atau dinginnya udara. Alat untuk mengukur suhu udara atau derajat panas disebut thermometer. Biasanya pengukuran dinyatakan dalam skala Celcius (C), Reamur (R), dan Fahrenheit (F). Suhu udara tertinggi di muka bumi adalah di daerah tropis (sekitar ekuator) dan makin ke kutub, makin dingin. Di lain pihak, pada waktu mendaki gunung, suhu udara terasa dingin jika ketinggian bertambah. Ini disebabkan karena tiap kenaikan bertambah 100 meter, suhu udara berkurang (turun) rata-rata 0,6 °C. Penurunan suhu semacam ini disebut gradient temperatur vertikal atau lapse rate. Pada udara kering, besar lapse rate adalah 1 °C. Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya suhu udara suatu daerah yaitu: lama penyinaran matahari, sudut datang sinar matahari, relief permukaan bumi, banyak sedikitnya awan, perbedaan letak lintang.

3. Pengertian Kelembaban

Di udara terdapat uap air yang berasal dari penguapan samudra (sumber yang utama). Sumber lainnya berasal dari danau, sungai, tumbuhan, dan sebagainya. Makin tinggi suhu udara, makin banyak uap air yang dapat dikandungnya. Hal ini berarti makin lembablah udara tersebut. Alat untuk mengukur kelembaban udara dinamakan hygrometer atau psychrometer. Para ahli kesehatan merekomendasikan tingkat kelembaban udara *Relative Humidity* (RH) pada kisaran 45%-65% sebagai tingkat yang ideal. Ada dua macam kelembaban udara yaitu kelembaban udara absolut dan kelembaban udara relatif. Kelembaban udara absolut, ialah banyaknya uap air yang terdapat di udara pada suatu tempat. Dinyatakan dengan banyaknya gram uap air dalam 1m³ udara. Kelembaban udara relatif, ialah perbandingan jumlah uap air dalam udara (kelembaban absolut)

dengan jumlah uap air maksimum yang dapat dikandung oleh udara tersebut dalam suhu yang sama dan dinyatakan dalam persen (%).

C. Profil Kabupaten Lampung Timur

Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu kabupaten di Provinsi

Lampung yang terdiri dari 24 kecamatan, yang terdiri :

1. Metro Kibang
2. Batanghari
3. Sekampung
4. Marga Tiga
5. Sekampung Udik
6. Jabung
7. Pasir Sakti
8. Waway Karya
9. Marga Sekampung
10. Labuhan Maringgai
11. Mataram Baru
12. Bandar Sribhawono
13. Melinting
14. Gunung Pelindung
15. Way Jepara
16. Braja Selebah
17. Labuhan Ratu
18. Sukadana
19. Bumi Agung

20. Batanghari Nuban
21. Pekalongan
22. Raman Utara
23. Purbolinggo
24. Way Bungur

D. Pengertian Korelasi

1. Analisis korelasi

Adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengukur kuat lemahnya hubungan dua variabel. Variabel ini terdiri dari variabel bebas dan tergantung. Besarnya hubungan berkisar antara 0-1. Jika mendekati angka 1 berarti hubungan kedua variabel semakin kuat, demikian juga sebaliknya jika mendekati angka 0 berarti hubungan kedua variabel semakin lemah. Teknik korelasi dalam SPSS dibagi menjadi 3 yaitu : bivariate, parsial dan distance.

2. Korelasi pearson

Digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara 2 variabel, yaitu variabel bebas dan variabel tergantung yang berskala interval atau rasio (parametrik) yang dalam SPSS disebut *scale*. Asumsi dalam korelasi Pearson, data harus berdistribusi normal. Korelasi dapat menghasilkan angka positif (+) dan negatif (-). Jika angka korelasi positif berarti hubungan bersifat searah. Searah artinya jika variabel bebas besar, variabel tergantung semakin besar. Jika menghasilkan angka negatif berarti hubungan bersifat tidak searah. Tidak searah artinya jika nilai variabel bebas besar, variabel tergantung semakin kecil. angka korelasi berkisar antara 0-1.

Rumus korelasi pearson :

$$r = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right) \left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}}$$

Dimana :

r = nilai korelasi

x = variabel x

y = variabel y

Kekuatan hubungan korelasi, menurut Jonathan Sarwono sebagai berikut :

- a. 0 : Tidak ada korelasi
- b. 0.00 - 0.25 : korelasi sangat lemah
- c. 0.25 - 0.50 : korelasi cukup
- d. 0.50 - 0.75 : korelasi kuat
- e. 0.75 - 0.99 : korelasi sangat kuat
- f. 1 : korelasi sempurna

3. Teori dan Kriteria Pengujian Korelasi

Uji korelasi merupakan pengujian atau analisis data yang berfungsi untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel tidak bebas (Y). Dalam uji ini, pengujiannya hanya untuk mengetahui hubungannya saja. Bentuk hubungan yang dimaksud adalah mengetahui sifat hubungan variabel X dan Y, bentuknya yaitu :

- a. Apabila sifat hubungannya positif, artinya jika variabel X naik, maka variabel Y juga naik.

- b. Apabila sifat hubungannya negatif, artinya jika variabel X naik, maka variabel Y turun. Jadi, kebalikannya atau memiliki arah yang berlawanan.
- c. Apabila kedua variabel tidak memiliki hubungan, maka nilainya akan menunjukkan angka 0 (nol).
- d. Dalam setiap pengujian statistik pasti memiliki syarat atau kriteria pengujian yang digunakan untuk menginterpretasikan atau menjabarkan arti dari nilai-nilai yang diperoleh saat pengujian. Dalam uji korelasi terdapat tiga cara untuk mengetahui hubungan antara variabel X dan Y, yaitu :
 - 1) Melihat dari r_{hitung} , caranya dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya kedua variabel memiliki hubungan. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya kedua variabel tidak memiliki hubungan.
 - 2) Melihat dari nilai signifikansinya. Caranya apabila nilai signifikansi variabel $< 0,05$ artinya terdapat hubungan secara signifikan antara kedua variabel. Apabila $> 0,05$ artinya tidak terdapat hubungan secara signifikan antara kedua variabel.
 - 3) Melihat nilai *Pearson Correlation*. Apabila nilainya sama dengan 0 (nol), maka kedua variabel tidak terdapat hubungan. Sebaliknya, Apabila nilainya tidak sama dengan 0 (nol), maka kedua variabel terdapat hubungan.

4. Mengenai arah hubungan dari nilai korelasi variabel X dan Y

a. Mengenai arah hubungannya

Mengartikan arah hubungan kedua variabel dapat dilihat dari apakah angka tersebut memiliki tanda positif atau negatif. Apabila tandanya negatif, artinya variabel X naik maka variabel Y turun atau sebaliknya, jadi berlawanan arah. Namun apabila tandanya positif, artinya variabel X naik maka variabel Y juga ikut naik, satu arah.

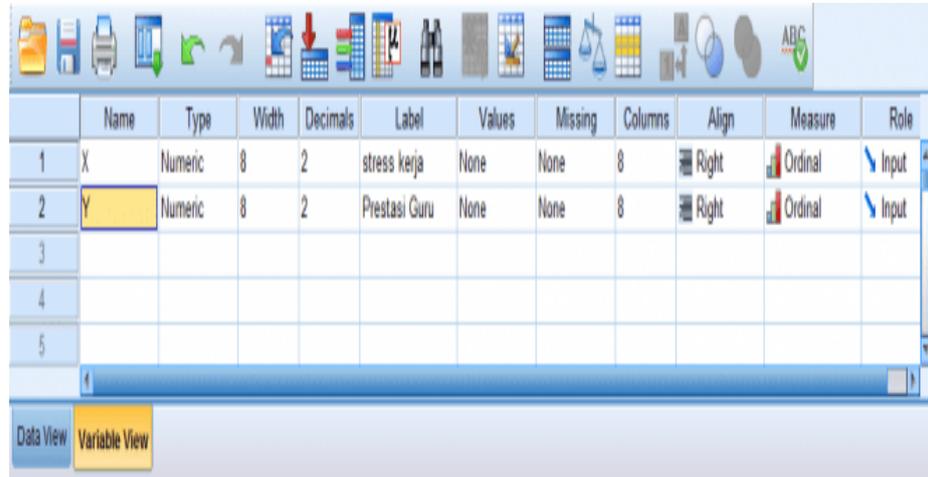
b. Mengenai kekuatan hubungannya

Dalam uji korelasi, penentuan kuat atau lemahnya suatu hubungan dinilai dari apabila nilai tersebut mendekati angka 1 atau -1. Jika angka yang diperoleh mendekati angka 0, maka hubungan kedua variabel dapat dikatakan lemah.

Dalam uji korelasi terdapat beberapa pengujian yang dapat digunakan yaitu Pearson, Kendal's, dan Spearman. Nah, dalam artikel ini saya akan menjelaskan bagaimana pengujian Korelasi Pearson. Pengujian korelasi *pearson* digunakan untuk menguji data yang berskala interval/rasio dan hanya digunakan untuk pengujian sederhana atau hanya untuk mengetahui hubungan antar dua variabel saja (variabel X dan Y).

5. Contoh Pengujian Menggunakan SPSS

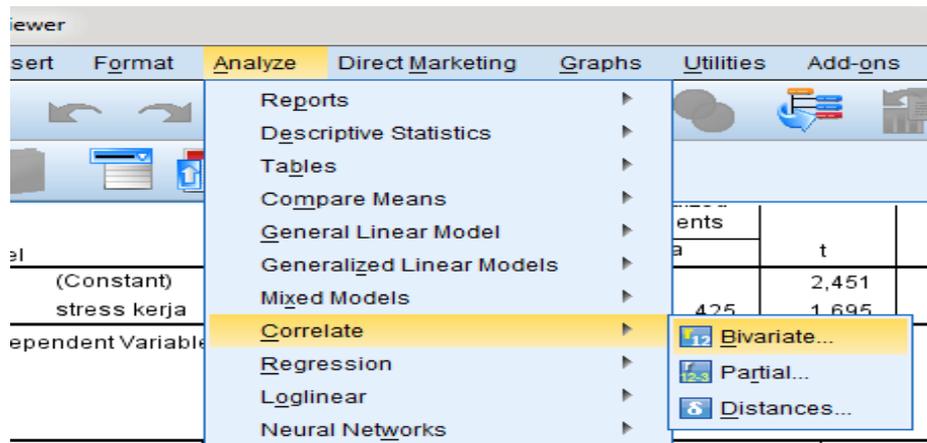
- a. Buka Aplikasi SPSS. Pada 'Variabel View' silahkan atur karakter data terlebihdahulu.



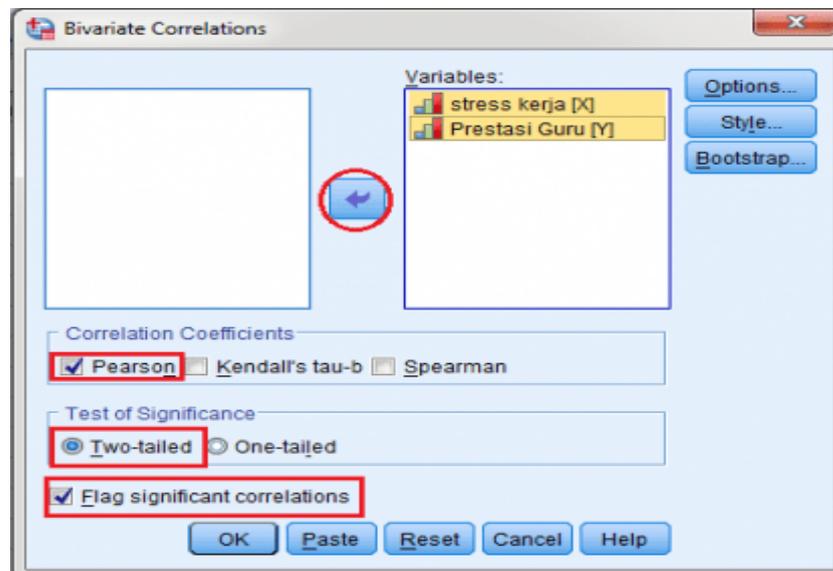
- b. Lalu, masukkan data di 'Data View' sesuai kolom variabel yang sudah dibuat

	X	Y
1	16,00	19,00
2	18,00	17,00
3	18,00	16,00
4	18,00	17,00
5	16,00	15,00
6	20,00	17,00
7	15,00	14,00
8	14,00	13,00
9	15,00	15,00
10	15,00	14,00
11	16,00	16,00
12	15,00	15,00
13	18,00	18,00
14	20,00	14,00
15	17,00	15,00
16		
17		

- c. Klik menu Analyze > Correlate > Bivariate



- d. Maka akan muncul kotak dialog. Lalu, pindahkan variabel X dan Y ke kotak 'Variables'. Pada 'Correlation Coefficients' centang 'Pearson'. Pada 'Test of Significance' centang 'Two-Tailed' dan terakhir centang 'Flag significant correlations'. Lalu, klik OK.



e. Selanjutnya akan muncul hasilnya. Perhatikan pada kota ‘Correlations’.

Correlations

		Prestasi Guru	stress kerja
Prestasi Guru	Pearson Correlation	1	,425
	Sig. (2-tailed)		,114
	N	15	15
stress kerja	Pearson Correlation	,425	1
	Sig. (2-tailed)	,114	
	N	15	15

6. Interpretasi Uji Korelasi – Pearson

Setelah melakukan pengujian menggunakan SPSS, selanjutnya hasil yang diperoleh lalu diinterpretasikan supaya tahu apakah data yang di uji korelasi memiliki hubungan atau tidak.

a. mencari nilai r_{tabel} terlebih dulu.

Sesuaiakan dengan ketentuan df (N-2, 0,05). ‘N’ merupakan jumlah data sampel yang diuji. Setelah dimasukkan ke rumus, lalu mencari nilai r_{tabel} di data tabel r. $r_{\text{tabel}} = df (15-2, 0,05) = 0,514$

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652

b. bandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} lalu interpretasikan sesuai kriteria pengujian.

- 1) Diketahui $r_{hitung} = 0,425$ dan $r_{tabel} = 0,514$.
- 2) $0,425 < 0,514$ maka H_0 ditolak artinya antara variabel X dan Y tidak terdapat hubungan positif.

c. Melihat nilai signifikansinya

- 1) Diketahui nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,114.
- 2) $0,114 > 0,05$ artinya antara variabel X dan Y tidak terdapat hubungan yang signifikan.
- 3) Uji korelasi merupakan uji statistik yang hanya untuk mengetahui apakah ada hubungan antara dua variabel atau lebih dari penelitian atau seberapa besar hubungan antar variabel penelitian.

- 4) Pengujian menggunakan program SPSS digunakan untuk mencari nilai hitung atau statistik untuk selanjutnya diinterpretasikan untuk pengampilan keputusan penelitian.

C. Hubungan Curah Hujan, Suhu, Dan Kelembaban Yang Berkaitan Dengan Terjadinya Demam Berdarah

1. Hubungan Curah Hujan Dengan Kasus Demam Berdarah

Hujan dapat mempengaruhi kehidupan nyamuk dengan 2 cara, yaitu: menyebabkan naiknya kelembaban nisbi udara dan menambah tempat dan perindukan. Setiap 1 mm curah hujan menambah kepadatan nyamuk 1 ekor, akan tetapi apabila curah hujan dalam seminggu sebesar 140 mm, maka larva akan hanyut dan mati, (Thomas Suroso, 2000:1).

Curah hujan merupakan faktor penentu tersedianya tempat perindukan bagi nyamuk vektor. Hujan dengan intensitas yang cukup akan menimbulkan genangan air di tempat-tempat penampung air sekitar rumah maupun di cekungan-cekungan yang merupakan tempat telur nyamuk menetas hingga menjadi pupa sebelum menjadi nyamuk dewasa yang dapat terbang. Curah hujan yang besar menyebabkan genangan air ini melimpah sehingga larva atau pupa nyamuk tersebar ke tempat-tempat lain yang sesuai atau tidak sesuai untuk menyelesaikan siklus kejadian timbulnya atau menularnya penyakit, (Rini Hidayati, 2008:53).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh, (Kurniawati, 2016) yang dilakukan di Puskesmas Putat Jaya, Kota Surabaya pada periode 2010-2014 menunjukkan bahwa curah hujan memiliki hubungan dengan kejadian DBD. Kemudian derajat kekuatan hubungannya lemah ($r = 0,141$) dan arah hubungannya adalah positif.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa curah hujan memiliki hubungan dengan kejadian DBD, tanpa mengetahui kekuatan hubungannya. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan di Kabupaten Pacitan, (Wulandari, 2016) dengan nilai signifikansi (p) sebesar 0,001. Selanjutnya adalah penelitian dari Kota Makassar, (Rahim, dkk., 2016) yang menunjukkan bahwa faktor lingkungan, khususnya adalah curah hujan memiliki hubungan dengan tingkat endemisitas DBD. Hubungan tersebut menunjukkan nilai signifikansi (p) sebesar 0,000. Serta penelitian yang dilakukan di Kota Semarang pada periode tahun 2006–2011. Faktor iklim yang memiliki hubungan bermakna dengan arah positif terhadap kejadian DBD adalah curah hujan ($p = 0,001$ dan $r = 0,403$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan faktor iklim, berupa curah hujan dan kelembapan udara diikuti juga dengan peningkatan kejadian DBD di Kota Semarang, (Wirayoga, 2013).

2. Hubungan Suhu Dengan Demam Berdarah

Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah (10°C), tetapi metabolismenya menurun atau bahkan terhenti bila suhunya turun sampai dibawah suhu kritis $4,5^{\circ}\text{C}$. Pada suhu yang lebih tinggi dari 35°C juga mengalami perubahan dalam arti lebih lambatnya proses-proses fisiologis, rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk adalah $25\text{--}30^{\circ}\text{C}$. Suhu udara mempengaruhi perkembangan virus dalam tubuh nyamuk, tingkat menggigit, istirahat dan perilaku kawin, penyebaran dan durasi siklus gonotrophik, (Widya Hary Cahyati, 2006:45).

Naiknya suhu udara akibat perubahan iklim menyebabkan masa inkubasi nyamuk semakin pendek. Dampaknya, nyamuk akan berkembangbiak lebih cepat.

Meningkatnya populasi vektor nyamuk akan meningkatkan peluang agent-agent penyakit dengan vektor nyamuk (seperti demam berdarah, malaria, filariasis, Chikungunya) untuk menginfeksi manusia, (Arum Siwiendrayanti, 2007:23).

Peningkatan suhu juga dapat memperpendek waktu yang diperlukan oleh nyamuk *Aedes aegypti* pada masa inkubasi ekstrinsik, yaitu periode yang diperlukan oleh virus untuk masuk ke dalam tubuh nyamuk. Pada suhu 30°C, virus membutuhkan waktu selama 12 hari dari saat pertama virus menginjeksi nyamuk sampai dengan virus dengue berada dalam kelenjar liur nyamuk dan siap untuk disebarkan kepada calon-calon pendertia sepanjang hidup nyamuk tersebut.

Sebaliknya, hanya diperlukan waktu relatif pendek, yaitu 7 hari pada suhu 32-35 °C. Hal ini akan mempercepat nyamuk *Aedes aegypti* menyebarkan virus dengue. Semakin pesatnya perkembangan nyamuk tersebut dapat meningkatkan risiko epidemik yang semakin tinggi, (Paul E. Parham, 2010:1).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh, (Putri Devita Febrianti dkk, 2018) tentang “Hubungan Faktor Suhu dan Kelembaban Dengan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Bandar Lampung”. Menunjukkan terdapat hubungan antara suhu dan kasus DBD selama tahun 2016-2018 ($P=0.041$). Nilai $r = -0,342$, dengan arah hubungan negatif, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kasus DBD dengan suhu namun kekuatan korelasinya lemah.

3. Hubungan Kelembaban Dengan Kasus Demam Berdarah

Kelembaban udara menentukan daya hidup nyamuk, yaitu menentukan daya tahan trachea yang merupakan alat pernafasan nyamuk, (Rini Hidayati, 2008:3). Angka kelembaban di Indonesia bisa mencapai 85%. Hal ini disebabkan Indonesia merupakan negara kepulauan yang lautannya lebih luas daripada

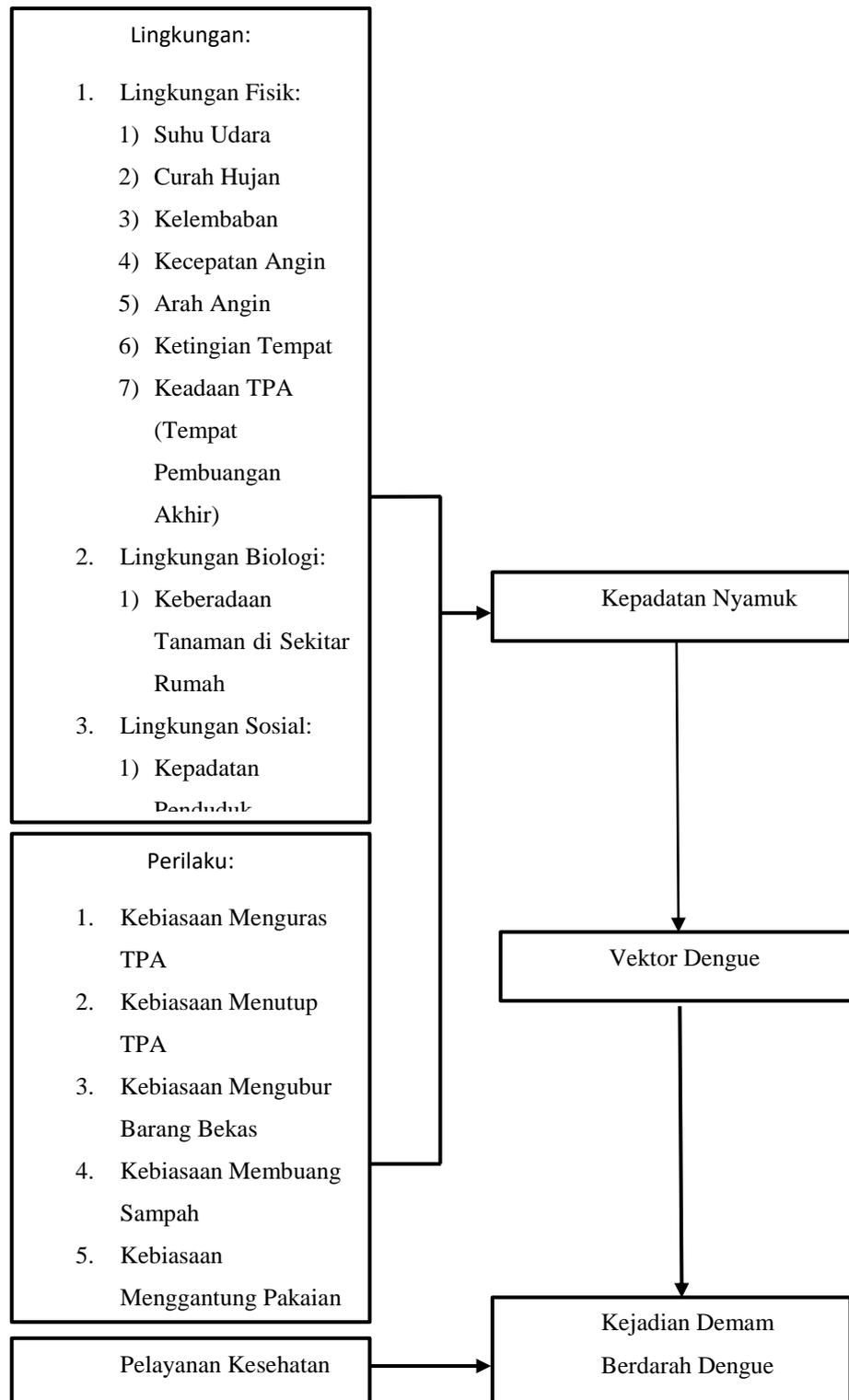
daratan, sehingga udara lebih banyak mengandung air. Rata-rata kelembaban untuk pertumbuhan nyamuk adalah 65-90%, (Thomas Suroso, 2000:1).

Sistem pernafasan nyamuk menggunakan pipa udara (*trachea*) dengan lubang-lubang pada dinding tubuh nyamuk (*spiracle*). Adanya *spiracle* yang terbuka lebar tanpa ada mekanisme pengaturannya. Pada saat kelembaban rendah menyebabkan penguapan air dari dalam tubuh sehingga menyebabkan keringnya cairan dalam tubuh. Salah satu musuh nyamuk adalah penguapan. Kelembaban mempengaruhi umur nyamuk, jarak terbang, kecepatan berkembangbiak, kebiasaan menggigit, istirahat, dan lain-lain, (Widya Hary Cahyati, 2006:46).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh, (Wirayoga, 2013) menunjukkan bahwa kelembapan udara lingkungan memiliki hubungan dengan kejadian DBD, yakni $p = 0,001$. Kemudian derajat kekuatannya sedang ($r = 0,533$) dan arah hubungannya adalah positif.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kelembapan udara lingkungan memiliki hubungan dengan kejadian DBD. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan di Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur, (Kusumawati, 2012). Penelitian tersebut melakukan uji korelasi pada setiap tahunnya mulai dari tahun 2007 sampai tahun 2011. Kemudian diperoleh hasil bahwa kelembapan udara di lingkungan memiliki hubungan dengan DBD pada tahun 2007 dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,939 dan memiliki arah hubungan yang negatif. Hubungan tersebut juga terjadi pada tahun 2009 dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,853 dan memiliki arah hubungan yang negatif. Arah hubungan yang negatif menunjukkan hubungan yang bertolak belakang.

F. Kerangka Teori



Sumber: Depkes 2010

H. Definisi Operasional

Tabel : Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Independent					
Curah Hujan	Rata-rata air hujan yang jatuh ke permukaan bumi setiap bulan.	Lembar Pencatatan	Pencatatan Data	mm	Rasio
Suhu Udara	Keadaan udara panas atau dingin suatu waktu yang diperoleh dari hasil pengukuran harian dirata-rata setiap bulan.	Lembar Pencatatan	Pencatatan Data	⁰ C	Interval
Kelembaban Udara	Rata-rata kandungan uap air setiap bulan	Lembar Pencatatan	Pencatatan Data	%	Rasio
Dependent					
Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)	Jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) per bulan di Kabupaten Lampung Timur selama kurun waktu 2018-2020	Lembar Pencatatan	Pencatatan Data	Jumlah Kasus dalam Angka	Rasio