

**ANALISIS SPASIAL PREVALENSI KASUS DEMAM BERDARAH  
DENGUE (DBD) DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS GAMBIRSARI**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun Oleh :**

**AJI SETIAJI HILALUDDIN**

**J 410 110 073**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Jl. A. Yani Pabelan Tromol I Pos Kartasura Telp. (0271) 717417 Surakarta 57102

---

**SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Pembimbing I : Sri Darnoto, SKM., MPH  
Pembimbing II : Miftahul Arozaq, S.Si

Telah membaca dan mencermati Naskah Artikel Publikasi Ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi dari mahasiswa:

Nama : Aji Setiaji Hilaluddin  
NIM : J 410 110 073  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Judul Skripsi : Analisis Spasial Prevalensi Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari.

Naskah artikel tersebut layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.  
Demikian persetujuan ini dibuat semoga dapat digunakan seperlunya.

Surakarta, 26 Oktober 2015

Pembimbing I

Sri Darnoto, SKM., MPH.  
NIK.1015

Pembimbing II

Miftahul Arozaq S.Si

## ANALISIS SPASIAL PREVALENSI KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GAMBIRSARI

Aji Setiaji Hilaluddin\*, Sri Darnoto\*\*, Miftahul Arozaq\*\*\*

\*Mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat FIK UMS,\*\*Dosen Kesehatan Masyarakat FIK UMS,  
\*\*\*Dosen Pendidikan Geografi UMS

### ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang diakibatkan oleh virus dengue dan ditandai dengan empat gejala klinis utama yaitu demam yang tinggi, manifestasi pendarahan, hematomegali, dan tanda-tanda kegagalan sirkulasi sampai timbulnya renjatan (sindrom renjatan dengue) sebagai akibat dari kebocoran plasma yang dapat menyebabkan kematian. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif analitik dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis. Populasi dalam penelitian ini, semua kasus demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja puskesmas Gambirsari. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 103 orang. Prevalensi kasus demam berdarah dengue puskesmas Gambirsari sebesar 0, 18. Hasil dalam penelitian ini adalah peta persebaran kasus, serta *buffering* kasus demam berdarah dengue (DBD) diwilayah kerja puskesmas Gambirsari.

Kata kunci : Demam Berdarah Dengue, Spasial, Prevalensi.

### ABSTRACT

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by dengue virus and is characterized by four clinical symptoms main high fever, manifestations of hemorrhage, hematomegali, and signs of circulatory failure until the onset of shock (syndrome of shock dengue) as a result of leakage of plasma can cause death. This research is descriptive analytic Geographic Information System. The population in this*

*study, all cases of dengue hemorrhagic fever (DHF) in the working area of Puskesmas Gambirsari. The population in this study as many as 103 people. The prevalence of cases of dengue hemorrhagic fever in Public Health of Gambirsari is 0,18. The results in this study is a map of the distribution of cases, as well as the buffering of cases of dengue hemorrhagic fever (DHF) working area Puskesmas Gambirsari.*

*Keywords: DHF, Spatial, Prevalence, Buffering.*

### PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) (1995) memperkirakan populasi didunia yang berisiko terhadap penyakit demam berdarah dengue (DBD) mencapai 2,5-3 miliar terutama yang tinggal di daerah perkotaan di negara tropis dan subtropis. Saat ini diperkirakan juga ada 50 juta infeksi dengue yang terjadi di seluruh dunia setiap tahun. Diperkirakan untuk Asia Tenggara (ASEAN) terdapat 100 juta kasus demam dengue (DD) dan 500.000 kasus demam berdarah dengue (DBD) yang memerlukan perawatan dirumah sakit, dan 90% penderitanya anak-anak usia kurang dari 15 tahun dan jumlah kematian oleh penyakit demam berdarah dengue (DBD) mencapai 5% dengan perkiraan 25.000 kematian setiap tahunnya (WHO, 2011).

Data Profil Kesehatan Indonesia yang dikeluarkan oleh Kementerian

Kesehatan menunjukkan pada tahun 2010 jumlah kasus demam berdarah dengue (DBD) di Indonesia mencapai 156.086 kasus dan menyebabkan kematian sekitar 1.358 orang, hal ini menyebabkan Indonesia menduduki urutan tertinggi kasus demam berdarah dengue (DBD) di ASEAN (Depkes, 2010). Tingginya kasus demam berdarah dengue (DBD) di Indonesia mempunyai potensi yang tinggi dalam penyebaran penyakit demam berdarah dengue (DBD) terhadap Negara-negara ASEAN, mengingat mobilitas penduduk khususnya banyak wisatawan keluar masuk dari satu Negara ke Negara yang lain (Kemenkes RI, 2007).

Dari data Profil Kesehatan Surakarta tahun 2012 menunjukkan bahwa Surakarta merupakan daerah endemis penyakit demam berdarah dengue (DBD). Lima kecamatan yang ada semua merupakan daerah endemis. Dari 51 kelurahan yang ada, 66,7% merupakan kelurahan endemis (34 kelurahan), sisanya 33,7% (17 kelurahan) merupakan kelurahan *sporadic* (Laweyan, Penumping, Kemlayan, Tipes, Joyosuran, Baluwarti, Kauman, Kampung Baru, Sangkrah, Kedunglumbu, Sudiroprajan, Kepatihan Wetan, Kepatihan Kulon, Timuran, Tegal Harjo, Jagalan, Kestalan). Berdasarkan 17 kelurahan didapatkan dua wilayah yang mengalami kematian kasus demam berdarah dengue (DBD) di puskesmas Gambirsari dengan *Case Fatality Rate* (CFR) sebesar 14,3% dan Puskesmas Pucangsawit sebesar 50%.

Berdasarkan profil kesehatan Surakarta jumlah kejadian kasus demam berdarah dengue (DBD) yang terjadi ada sebanyak 30 kasus, maka didapatkan angka kesakitan (*incidence rate/IR*) sebesar 0,6 per 10.000 penduduk. Dengan demikian target Renstra Kota Surakarta untuk indikator *Insidence rate* (IR) DBD < 4 per 10.000 penduduk sudah tercapai dan sudah mencapai target nasional yaitu IR < 2%. Ditemukan ada yang meninggal dunia

sebanyak 2 kasus dari 30 kasus demam berdarah dengue (DBD) di kota Surakarta, dengan *Case Fatality Rate* CFR sebesar 6,7%, ini menunjukkan masih perlu ditingkatkan proses penanganannya (Dinas Kesehatan Kota Surakarta, 2012).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang tidak melakukan perbandingan atau menghubungkan antar variable dan hipotesis, hanya melakukan observasi yang bersifat eksploratif dan menghasilkan sesuatu yang bersifat umum dengan pendekatan *Geographic System Information*. Lokasi penelitian ini di Kelurahan Kadapiro yang merupakan wilayah kerja dari Puskesmas Gambirsari. Objek penelitian ini adalah semua orang yang telah terdaftar di Puskesmas Gambirsari sebagai kasus demam berdarah dengue (DBD) dari tahun 2012-2014 sebanyak 103 orang. Titik koordinat dari objek penelitian didapatkan dari proses digitasi menggunakan *GPS*.

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui persebaran serta prevalensi kasus demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari dari tahun 2012-2014. Analisis spasial menggunakan fitur *Overlay* untuk menggabungkan beberapa peta tematik atau *Layer* agar bisa menjadi satu kesatuan peta persebaran kasus demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari, serta melalui fitur *Buffer* untuk mengetahui jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan vektor demam berdarah dengue (DBD) dari tiap titik koordinat kasus

## HASIL

### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari yaitu di

Kelurahan Kadipiro. Kelurahan Kadipiro merupakan satu dari 51 kelurahan yang ada di Kota Surakarta dengan kode pos 57136. Secara geografis, Kelurahan Kadipiro terletak antara 110°–111° BT dan 7,5°–8°LS dengan ketinggian 300 m di atas permukaan laut.

Sebelah utara Kelurahan Kadipiro berbatasan dengan Kabupaten Karanganyar, sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Jebres, sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Nusukan, dan sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Banyuanyar dan Kabupaten Boyolali.

Kelurahan Kadipiro yang merupakan wilayah kerja dari Puskesmas Gambirsari pada tahun 2015 memiliki jumlah penduduk sebanyak 56.052 jiwa, dengan jumlah laki-laki 28.033 dan perempuan 28.019. Luas wilayah kelurahan Kadipiro 120,45 Ha, maka kepadatan penduduknya sebesar 4,6 orang /Ha.

Gambar 1. Peta Administrai Kelurahan Kadipiro



### B. B.Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penderita demam berdarah dengue (DBD) yang telah dinyatakan positif menderita berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan di Puskesmas Gambirsari dan bertempat tinggal di wilayah Kelurahan Kadipiro yang merupakan wilayah kerja dari Puskesmas Gambirsari menjadi objek pada penelitian ini. Ada sebanyak 103 penderita demam berdarah dengue (DBD)

yang terdaftar di Puskesmas Gambirsari sejak tahun 2012-2014.

Tabel 1. Karakteristik Penderita DBD Tahun 2012-2013 di Kelurahan Kadipiro Berdasarkan Jenis Kelamin

| No     | Jenis Kelamin | Frekuensi (orang) | Persentase (%) |
|--------|---------------|-------------------|----------------|
| 1.     | Laki-laki     | 45                | 43,7           |
| 2.     | Perempuan     | 58                | 56,3           |
| Jumlah |               | 103               | 100            |

Tabel 2. Karakteristik Penderita DBD Tahun 2012-2013 di Kelurahan Kadipiro Berdasarkan Umur

| No     | Kelompok Umur | Frekuensi (orang) | Persentase (%) |
|--------|---------------|-------------------|----------------|
| 1.     | ≤ 1 th        | 4                 | 3,88           |
| 2.     | 1-4 th        | 19                | 18,44          |
| 3.     | 5-14 th       | 53                | 51,45          |
| 4.     | 15-19 th      | 7                 | 6,8            |
| 5.     | 20-29 th      | 14                | 13,50          |
| 6.     | 30-39 th      | 3                 | 2,9            |
| 7.     | 40-49 th      | 1                 | 0,98           |
| 8.     | 50-59 th      | 1                 | 0,98           |
| 9.     | ≥ 60 th       | 1                 | 0,98           |
| Jumlah |               | 103               | 100            |

Tabel 3. Karakteristik Penderita DBD Tahun 2012-2013 di Kelurahan Kadipiro Berdasarkan Umur

| No. | Alamat RW      | Frekuensi (Orang) | Persentase (%) |
|-----|----------------|-------------------|----------------|
| 1.  | Kadipiro RW 1  | 0                 | 0              |
| 2.  | Kadipiro RW 2  | 3                 | 2,94           |
| 3.  | Kadipiro RW 3  | 5                 | 4,85           |
| 4.  | Kadipiro RW 4  | 3                 | 2,94           |
| 5.  | Kadipiro RW 5  | 2                 | 1,94           |
| 6.  | Kadipiro RW 6  | 4                 | 3,88           |
| 7.  | Kadipiro RW 7  | 5                 | 4,85           |
| 8.  | Kadipiro RW 8  | 1                 | 0,97           |
| 9.  | Kadipiro RW 9  | 4                 | 3,88           |
| 10. | Kadipiro RW 10 | 4                 | 3,88           |
| 11. | Kadipiro RW 11 | 1                 | 0,97           |
| 12. | Kadipiro RW 12 | 4                 | 3,88           |
| 13. | Kadipiro RW 13 | 4                 | 3,88           |
| 14. | Kadipiro RW 14 | 5                 | 4,85           |
| 15. | Kadipiro RW 15 | 1                 | 0,97           |
| 16. | Kadipiro RW 16 | 1                 | 0,97           |

|        |                 |     |      |
|--------|-----------------|-----|------|
| 17.    | Kadipiro RW 17  | 2   | 1.94 |
| 18.    | Kadipiro RW 18  | 7   | 6.79 |
| 19.    | Kadipiro RW 19  | 9   | 8.73 |
| 20.    | Kadipiro RW 20  | 10  | 9.7  |
| 21.    | Kadipiro RW 21. | 0   | 0    |
| 22.    | Kadipiro RW 22  | 4   | 3.88 |
| 23.    | Kadipiro RW 23  | 4   | 3.88 |
| 24.    | Kadipiro RW 24  | 6   | 5.82 |
| 25.    | Kadipiro RW 25  | 1   | 0.97 |
| 26.    | Kadipiro RW 26  | 2   | 1.94 |
| 27.    | Kadipiro RW 27  | 2   | 1.94 |
| 28.    | Kadipiro RW 28  | 0   | 0    |
| 29.    | Kadipiro RW 29  | 0   | 0    |
| 30.    | Kadipiro RW 30  | 4   | 3.88 |
| 31.    | Kadipiro RW 31  | 0   | 0    |
| 32.    | Kadipiro RW 32  | 1   | 0.97 |
| 33.    | Kadipiro RW 33  | 1   | 0.97 |
| 34.    | Kadipiro RW 34  | 3   | 2.94 |
| Jumlah |                 | 103 | 100  |

### C. Data Persebaran Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penderita demam berdarah dengue (DBD) di puskesmas Gambirsari tersebar hampir diseluruh wilayah kelurahan Kadipiro (85,30%). Ada Lima diantaranya RW 01, 21, 28, 29, dan 31 (14,70%) yang bebas dari kasus demam berdarah dengue (DBD) selama rentan periode 2012-2014.

Kasus demam berdarah dengue (DBD) mayoritas diderita oleh kalangan umur 5-14 Tahun. Hal ini dikrenakan mobilitas kelompok umur 5-14 tahun yang aktif. Berikut data titik koordinat persebaran kasus demam berdarah dengue (DBD) selama periode 2012-2013 berdasarkan data dari puskesmas Gambirsari.

Tabel 4. Penderita kaus DBD tahun 2012 di Kelurahan Kadipiro

| No | Nama           | Umu  | Alamat              | Koordinat X | Koordinat Y |
|----|----------------|------|---------------------|-------------|-------------|
| 1. | Gabriel K.     | 2Th  | Pundun Gede 8/15    | 0480728     | 9166296     |
| 2. | Raihan Bintang | 6Th  | Sendang Mulya 10/18 | 0480635     | 9167011     |
| 3. | M. Bagus       | 11Th | Bonoloyo 04/18      | 0480582     | 9167270     |
| 4. | Valentin       | 10Th | Srumi 2/            | 0479168     | 9167364     |

|    |             |      |            |         |         |
|----|-------------|------|------------|---------|---------|
| 5. | An. Zita E. | 12Th | Aspal 2/22 | 0481983 | 9167667 |
| 6. | Desi Wulan  | 22Th | 1/23 Skip  | 0479971 | 9167708 |

Tabel 5. Penderita kaus DBD tahun 2013 di Kelurahan Kadipiro

| No  | Nama          | Umu   | Alamat                             | Koordinat X | Koordinat Y |
|-----|---------------|-------|------------------------------------|-------------|-------------|
| 1.  | Cempaka D.    | 21Th  | Banyu Agung 3/2                    | 0479446     | 9166405     |
| 2.  | Zagita        | 8Th   | 1/3                                | 0479768     | 9166587     |
| 3.  | An. Tiyas W.  | 13Th  | 3/3 Jetis                          | 0479616     | 9166772     |
| 4.  | Raditya       | 5Th   | 4/3 Jetis                          | 0479954     | 9166795     |
| 5.  | Elizabeth     | 13Th  | 7/4 Kadipiro                       | 0480031     | 9166837     |
| 6.  | Angelo M.M.   | 7Th   | 2/6 Sukomuy                        | 0479716     | 9166878     |
| 7.  | Brian T.      | 19Th  | 6/6 Sukumul                        | 0479638     | 9167453     |
| 8.  | Salsabila     | 8Th   | 5/9                                | 0480229     | 9166883     |
| 9.  | Dewando       | 16Th  | 1/10                               | 0480315     | 9166448     |
| 10. | Zufron        | 2Th   | 6/10 Kadipiro                      | 0480532     | 9166388     |
| 11. | Tri Ambarwati | 10Th  | 04/11                              | 0489496     | 9166185     |
| 12. | Setiawan      | 24Th  | 7/12                               | 0480778     | 9166083     |
| 13. | Naufal        | 10Th  | 7/12                               | 0480817     | 9166111     |
| 14. | Thalita       | 4Th   | 1/14                               | 0481542     | 9165858     |
| 15. | Ratna T.      | 20Th  | 5/14                               | 0481269     | 9165793     |
| 16. | Irgthy        | 8Th   | 6/14                               | 0481355     | 9166063     |
| 17. | Natasya       | 4Th   | 2/16                               | 0481117     | 9166546     |
| 18. | Tifan R.      | 13Th  | 03/17                              | 0481015     | 9167066     |
| 19. | Nurhayati     | 24Th  | Gebang 6/17                        | 0480822     | 9167263     |
| 20. | Fairul I.     | 12Th  | 04/18                              | 0480525     | 9167325     |
| 21. | Inayah        | 14Th  | Boarding School Man RW18           | 0481138     | 9166823     |
| 22. | Nisriro P.    | 12Th  | Jl. Mataram 7 No.7 Gayamsari RW 18 | 0480628     | 9167321     |
| 23. | Dzuka Hilwa   | 3,5Th | Jl. Sumpah Pemuda RW 18            | 0480812     | 9167302     |
| 24. | Eka N.        | 12Th  | Sendang Asri 8/18                  | 0480481     | 9166979     |
| 25. | Arkhamia P.   | 3,5Th | Sendang Sari 8/18                  | 0480566     | 9167004     |
| 26. | Naila K.      | 7Th   | 1/19                               | 0480800     | 9167443     |
| 27. | Nurul I.      | 20Th  | 11/19                              | 0480436     | 9167534     |
| 28. | Valensielsa   | 2Th   | Sruni 02/20                        | 0479339     | 9167322     |
| 29. | Umi H.        | 17    | 8/20                               | 0479435     | 9167664     |

|     |            |    |    |        |         |         |
|-----|------------|----|----|--------|---------|---------|
| 30. | Mandy      | Th | 12 | 02/ 22 | 0481054 | 9167589 |
| 31. | Waluyo     | Th | 22 | 5/ 22  | 0481021 | 9167457 |
| 32. | Hendro S.  | Th | 25 | 02/23  | 0480008 | 9167580 |
| 33. | Muhamad A. | Th | 2  | 04/ 24 | 0481193 | 9167011 |
| 34. | Andrian    | Th | 4  | 9/ 24  | 0481269 | 9166775 |
| 35. | Fajra      | Th | 11 | 2/ 25  | 0480832 | 9167045 |
| 36. | Hendrawa n | Th | 10 | 03/ 26 | 0479305 | 9166293 |
| 37. | Mulyo      | Th | 70 | 3/ 27  | 0480014 | 9167071 |
| 38. | Naufal     | Th | 5  | 02/ 30 | 0481397 | 9166500 |
| 39. | Toni H.    | Th | 30 | 6/30   | 0481532 | 9166991 |
| 40. | Syifa      | Th | 3  | 3/ 33  | 0479134 | 9167315 |

Tabel 6. Penderita kaus DBD tahun 2012 di Kelurahan Kadipiro

| No  | Nama       | Umur  | Alama t RT/R W | Koordina t X | Koordina t Y |
|-----|------------|-------|----------------|--------------|--------------|
| 1.  | Fiyria N.  | 3 Th  | 1/ 2           | 0479415      | 9166583      |
| 2.  | Prayoga    | 4 Th  | 2/ 2           | 0479443      | 9166439      |
| 3.  | Salsabila  | 12 Th | 1/ 3           | 0479780      | 9166674      |
| 4.  | Irma       | 36 Th | 3/ 3           | 0479704      | 9166815      |
| 5.  | Wahyudi    | 48 Th | 8/ 4           | 0480076      | 9166746      |
| 6.  | Mei W.     | 14 Th | 9/ 4           | 0479419      | 9167023      |
| 7.  | Kristian   | 32 Th | 1/ 5           | 0479044      | 9166904      |
| 8.  | Raihan     | 2 Th  | 4/ 5           | 0479492      | 9167343      |
| 9.  | Karomah    | 6 Th  | 3/ 6           | 0479501      | 9167333      |
| 10. | Marsha R.  | 9 Th  | 3/ 6           | 0479484      | 9167212      |
| 11. | Firda N.   | 12 Th | 1/ 7           | 0479819      | 9167739      |
| 12. | Gita Purba | 2 Th  | 2/ 7           | 0479821      | 9167632      |
| 13. | Mucsin     | 13 Th | 3/ 7           | 0479859      | 9167570      |
| 14. | Nirma      | 8 Th  | 6/ 7           | 0479883      | 9167066      |
| 15. | Alvin F.   | 6 Th  | 6/ 7           | 0479825      | 9167397      |
| 16. | Juan       | 18 Th | 2/ 8           | 0480146      | 9167153      |
| 17. | Winda      | 13 Th | 3/ 09          | 0480290      | 9166821      |
| 18. | Felicia S. | 8 Th  | 4/ 09          | 0480208      | 9166836      |
| 19. | Intan      | 23Th  | 6/ 9           | 0480255      | 9167088      |
| 20. | Giselia A. | 11bl  | 2/ 10          | 0480349      | 9166396      |
| 21. | Alfaro     | 5bl   | 3/ 10          | 0480450      | 9166275      |
| 22. | M. Raati   | 5 Th  | 4/ 30          | 0481206      | 9166702      |
| 23. | Gavriela   | 5 Th  | 1/ 12          | 0480818      | 9165822      |
| 24. | Rafika     | 13 Th | 2/ 12          | 0480818      | 9165875      |
| 25. | Olin Ayu   | 8 Th  | 2/ 13          | 0480699      | 9166049      |
| 26. | Nathanil   | 7 Th  | 4/ 13          | 0481190      | 9165959      |
| 27. | Perdana    | 14 Th | 7/ 13          | 0481235      | 9166161      |
| 28. | Areta      | 15 bl | 8/ 13          | 0481096      | 9165796      |
| 29. | Andrian    | 28 Th | 6/ 14          | 0481238      | 9166078      |
| 30. | Yumna F.   | 6 Th  | 7/ 14          | 0481518      | 9165916      |
| 31. | Siska      | 24 Th | 1/ 19          | 0480822      | 9167263      |
| 32. | Naufal H.  | 4 Th  | 1/ 19          | 0480831      | 9167543      |
| 33. | I Made     | 12 Th | 2/ 19          | 0480461      | 9167692      |
| 34. | Fayda      | 4 Th  | 2/ 19          | 0480436      | 9167625      |
| 35. | Valentine  | 15 Th | 3/ 19          | 0480761      | 9167583      |
| 36. | Irsyad     | 7 Th  | 6/ 19          | 0480549      | 9167556      |
| 37. | Rahmadi    | 17 Th | 2/ 20          | 0479269      | 9167336      |
| 38. | Layla      | 7 Th  | 5/ 20          | 0479477      | 9167716      |
| 39. | Muratun    | 14 Th | 6/ 20          | 0479687      | 9167849      |
| 40. | Yaya       | 17 Th | 7/ 20          | 0479478      | 9167642      |
| 41. | Muhamad N. | 4 Th  | 7/ 20          | 0479366      | 9167600      |
| 42. | Aziz       | 12 Th | 11/ 20         | 0479227      | 9167452      |
| 43. | Ninda      | 28 Th | 12/ 20         | 0479557      | 9167732      |

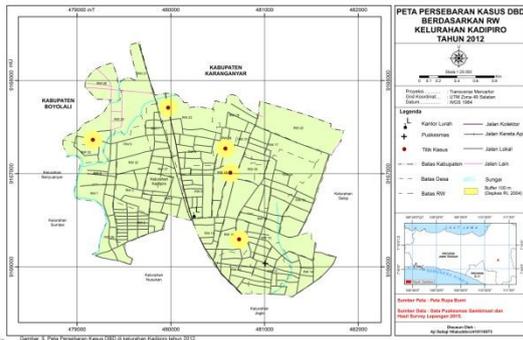
|     |             |    |        |                |         |         |
|-----|-------------|----|--------|----------------|---------|---------|
| 44. | Farhan      | Th | 25     | 4/ 22          | 0481363 | 9167342 |
| 45. | Aulia       | Th | 1,10bl | 1/ 23          | 0480981 | 9167420 |
| 46. | Alvi M.     | Th | 2      | 4/ 23          | 0480580 | 9167494 |
| 47. | Ilkan       | Th | 8      | 2/ 24          | 0481088 | 9166940 |
| 48. | Arka        | Th | 5      | 4/ 24          | 0481148 | 9166895 |
| 49. | Marimi      | Th | 28     | 8/ 24          | 0481296 | 9166959 |
| 50. | Putra       | Th | 11     | 9/ 24          | 0480832 | 9167045 |
| 51. | Wasis       | Th | 50     | 3/ 26          | 0479368 | 9166347 |
| 52. | Irm M.      | Th | 6      | 2/ 27          | 0479986 | 9167042 |
| 53. | Timoty J.G. | Th | 11     | Sukorejo 5/ 30 | 0481370 | 9166844 |
| 54. | Febriyanto  | Th | 13     | 5/ 32          | 0479423 | 9166990 |
| 55. | Rico        | Th | 1      | 1/ 34          | 0480686 | 9167719 |
| 56. | Karin       | Th | 9      | 3/ 34          | 0480561 | 9167556 |
| 57. | Farisa J.   | Th | 5      | 3/ 34          | 0480553 | 9167741 |

Lebih dari separuh kasus berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 58 orang (56,3%) dengan kelompok umur tertinggi terdapat pada kelompok umur 5-14 tahun sebanyak 53 orang (51,45%). Berdasarkan alamat RW di Kelurahan Kadipiro sebanyak 34 RW, hampir semua terdapat kasus demam berdarah dengue (DBD) dari tahun 2012-2014. Hanya ada lima RW yang bebas dari kasus demam berdarah dengue (DBD) yakni RW 01, 21, 28, 29, dan RW 31.

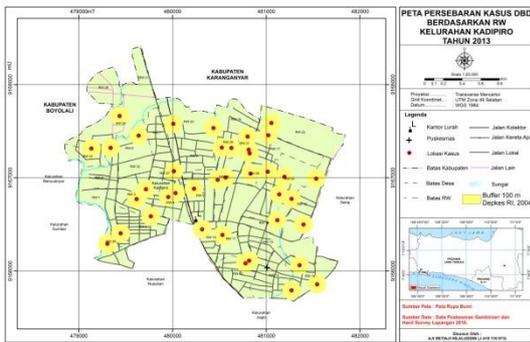
#### D. Peta Hasil Analisis Spasial, Buffering, dan Overlay

Berikut adalah hasil analisis spasial, *buffering*, dan *Overlay* yang telah terproses berdasarkan data-data yang ada di Puskesmas Gambirsari. Kenampakan peta yang ada merupakan hasil dari pendekatan *Geographic Information System*.

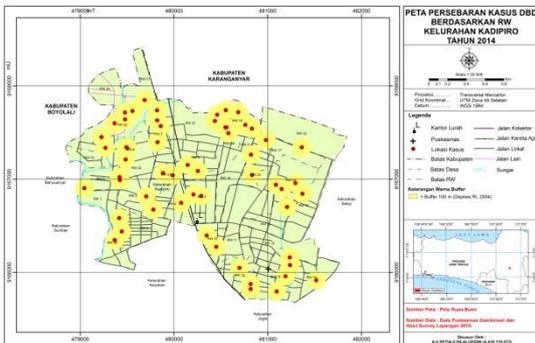
Gambar 2. Peta Persebaran kasus DBD di Kelurahan Kadipiro tahun 2012



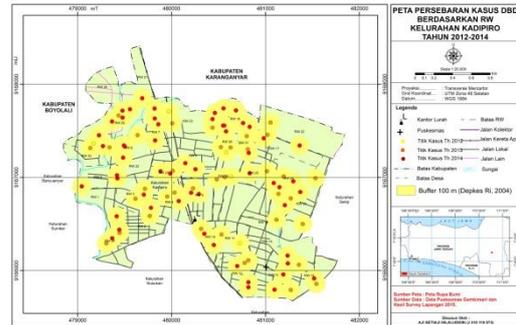
Gambar 3. Peta Persebaran kasus DBD di Kelurahan Kadipiro tahun 2013



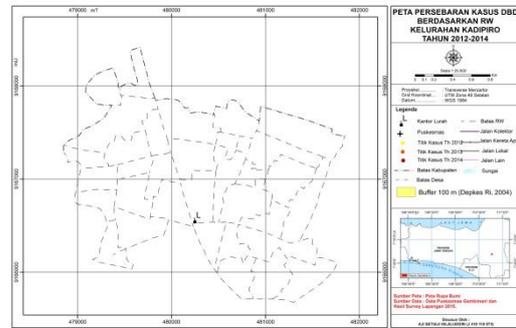
Gambar 4. Peta Persebaran kasus DBD di Kelurahan Kadipiro tahun 2014



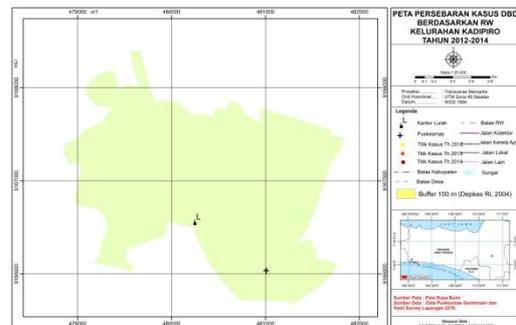
Gambar 5. Peta Persebaran kasus DBD di Kelurahan Kadipiro tahun 2012-2014

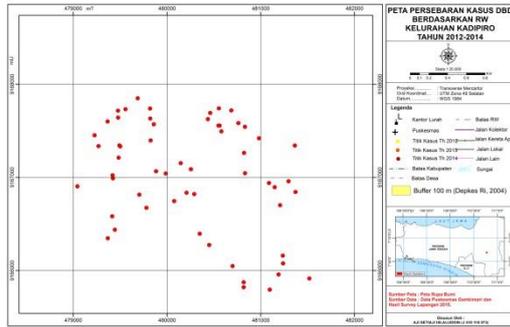
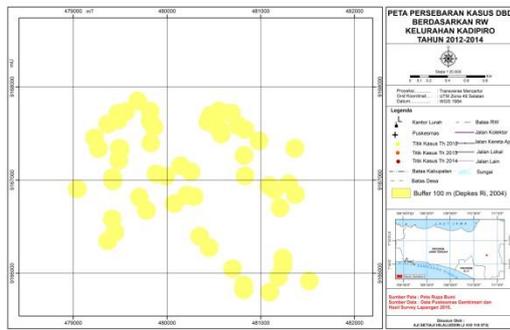
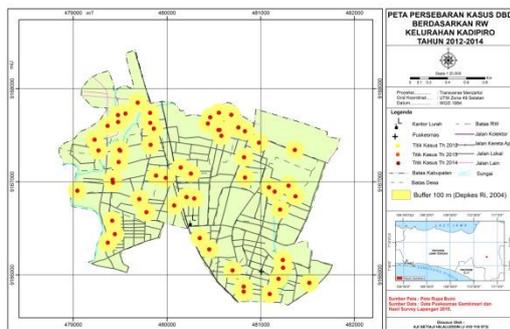


Gambar 6. Peta Overlay 1 kasus DBD di Kelurahan Kadipiro



Gambar 6. Peta Overlay 2 kasus DBD di Kelurahan Kadipiro



Gambarl 7. Peta *Overlay* 2 kasus DBD di Kelurahan KadapiroGambarl 8. Peta *Overlay* 2 kasus DBD di Kelurahan KadapiroGambarl 9. Peta *Overlay* 2 kasus DBD di Kelurahan Kadapiro

## PEMBAHASAN

### A. Persebaran Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) masih merupakan masalah besar dalam kesehatan masyarakat dan dapat menimbulkan dampak sosial maupun

ekonomi. Hal ini dikarenakan demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang angka kesakitan dan kematiannya masih tinggi. Kota Surakarta sendiri merupakan kota yang termasuk daerah endemis demam berdarah dengue (DBD). Puskesmas Gambirsari merupakan puskesmas dengan jumlah kasus terbanyak dalam rentang tahun 2012-2014.

Penderita demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari, Kelurahan Kadapiro tahun 2012 hingga 2014 paling banyak berada pada rentang umur 5-14 tahun dengan rata-rata umur penderita 12 tahun. Umur penderita termuda 5 bulan sedangkan umur penderita tertua 70 tahun. Hal itu sesuai dengan data dalam profil kesehatan Republik Indonesia tahun 2013 yang diterbitkan Kemenkes RI (2013) menyatakan bahwa demam berdarah dengue (DBD) bisa menyerang seluruh kelompok umur.

Berdasarkan dari daftar penderita demam berdarah dengue (DBD) di Puskesmas Gambirsari, wilayah RW di Kelurahan Kadapiro yang merupakan wilayah kerja Puskesmas Gambirsari menunjukkan persebaran demam berdarah dengue (DBD) yang merata. Hampir semua RW terdapat kasus demam berdarah dengue (DBD) hanya lima dari 34 total RW yang ada nol kasus demam berdarah dengue (DBD) yaitu RW 01, 21, 28, 29, dan 31. Rata-rata lokasi kasus demam berdarah dengue (DBD) berada di lingkungan yang padat penduduk berdasarkan data profil Kelurahan Kadapiro. Padatnya penduduk ini bisa menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan terjadinya peningkatan kasus demam berdarah dengue (DBD) di Kelurahan Kadapiro yang merupakan wilayah kerja dari Puskesmas Gambirsari.

## B. Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Analisis spasial bertujuan untuk menggambarkan kejadian demam berdarah dengue (DBD) yang sudah terdaftar di Puskesmas Gambirsari kedalam bentuk peta. Kelurahan Kadipiro yang merupakan wilayah kerja dari Puskesmas Gambirsari adalah salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta. Sejak tahun 2012-2014 terdapat kasus demam berdarah dengue (DBD) sebanyak 103 orang yang tersebar di 30 RW dari total 34 RW yang ada, RW 20 menjadi yang tertinggi dengan jumlah kasus sebanyak 10 orang. Banyaknya kasus di RW 20 ini dikarenakan pemukiman padat penduduk dan juga kenampakan lingkungan sekitar yang masih terlihat banyak sampah kaleng dan sampah lainnya yang tidak terurus.

Dalam periode tahun 2012-2014 kasus demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari, Kelurahan Kadipiro selalu mengalami peningkatan. Peningkatan tertinggi terjadi pada peralihan tahun 2012-2013 dari 6 kasus menjadi 30 kasus, kemudian ditahun 2014 naik lagi menjadi 57 kasus.

Peningkatan ini dikarenakan pemukiman Kelurahan Kadipiro yang merupakan pemukiman padat penduduk, sesuai dengan data dari profil Kelurahan Kadipiro. Pada salah satu kasus yang ada memiliki lingkungan yang cukup ideal untuk perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* yaitu banyaknya sampah yang berada di sungai serta banyak sangkar burung yang tempat air minumnya bisa menjadi tempat berkembang biak vektor demam berdarah dengue (DBD). Banyaknya sampah yang ada disekitar rumah dan sungai ini merupakan akibat dari perilaku masyarakat yang kurang peduli dengan lingkungan dan belum paham apabila perilaku tersebut bisa menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan terjadinya kasus demam berdarah dengue (DBD).

Faktor kepadatan penduduk berpengaruh terhadap peningkatan kasus demam berdarah dengue (DBD) sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fathi *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa kepadatan penduduk merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD. Pernyataan lain mengatakan semakin padat penduduk, semakin mudah nyamuk *Aedes aegypti* menularkan virusnya dari satu orang ke orang lainnya. Pertumbuhan penduduk yang tidak memiliki pola tertentu dan urbanisasi merupakan salah satu faktor yang berperan dalam munculnya kembali Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD (WHO, 2000).

Analisis prevalensi dilakukan untuk mengetahui seberapa sering kasus demam berdarah dengue (DBD) terjadi di Kelurahan Kadipiro yang merupakan wilayah kerja Puskesmas Gambirsari. Prevalensi didapatkan dari penghitungan jumlah kasus baru ditambahkan dengan jumlah kasus lama dibagi jumlah penduduk kemudian dikalikan dengan 100%. Pada tahun 2012 dengan jumlah kasus sebanyak 6 orang maka nilai prevalensinya sebesar 0,01, ini berarti ada 0,01 kasus demam berdarah dengue (DBD) yang terjadi per 56.052 populasi pada tahun 2012. Pada tahun 2013 dengan jumlah kasus 30 orang maka nilai prevalensinya sebesar 5,35, ini berarti ada 5,35 kasus demam berdarah dengue (DBD) yang terjadi per 56.052 populasi pada tahun 2013. Pada tahun 2014 dengan jumlah kasus 57 orang maka nilai prevalensinya sebesar 0,1, ini berarti ada 0,1 kasus demam berdarah dengue (DBD) yang terjadi per 56.052 populasi pada tahun 2014. Sedangkan total selama tahun 2012-2014 ada 103 orang yang terkena demam berdarah dengue maka nilai prevalensinya sebesar 0,18.

Analisis menggunakan metode *buffer* yang dilakukan dalam penelitian ini untuk menjelaskan secara visual seberapa jauh jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* (100 m) dari tiap titik

koordinat kasus demam berdarah dengue (DBD). Dengan metode ini akan terlihat apakah ada indikasi terdapat nyamuk *Aedes aegypti* yang sama untuk kasus-kasus yang ada, jika ada *buffer* yang bersinggungan antara satu kasus dengan kasus yang lainnya berarti ada indikasi penderita demam berdarah dengue (DBD) saling menularkan virus terhadap yang lain. Selain itu *buffer* juga bisa menunjukkan faktor resiko terjadinya kasus demam berdarah dengue (DBD). Semakin banyak *buffer* yang bersinggungan menandakan kasus yang ada berdekatan antara satu dan yang lain, dekatnya kasus ini bisa beresiko meningkatnya faktor resiko dalam proses menularkan virus demam berdarah dengue (DBD) ke orang lain yang berada disekitar orang yang terkena demam berdarah dengue (DBD).

Metode selanjutnya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Overlay*. Metode ini digunakan untuk menggabungkan *layer* atau lapisan lapisan dari suatu peta digital. Secara singkatnya, *overlay* menumpukkan suatu peta digital diatas peta digital yang lain beserta atribut-atributnya sehingga menghasilkan sebuah peta yang memiliki informasi dari gabungan kedua peta digital sebelumnya.

## SIMPULAN SARAN

### A. Simpulan

1. Kasus demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari selalu mengalami peningkatan dari tahun 2012-2014.
2. Penderita paling banyak terjadi pada kelompok umur 4-15 tahun dengan rata-rata umurnya 12 tahun. Umur penderitanya yang termuda 5 bulan dan umur penderita yang tertua 70 tahun.
3. Data penderita demam berdarah dengue (DBD) di Puskesmas Gambirsari sejak 2012-2014 menunjukkan bahwa 43,7% laki-laki dan 56,3% perempuan.
4. Dari 34 RW yang berada di Kelurahan Kadapiro ada 5 RW yang bebas kasus DBD sejak 2012-2014 yakni RW 1, 21, 28, 29 dan RW 31.
5. Berdasarkan perhitungan nilai prevalensinya, tahun 2012 sebesar 0.01, tahun 2013 sebesar 5.35, tahun 2014 sebesar 0.10, dan total dari tahun 2012-2014 prevalensinya sebesar 0.18.

### B. Saran

1. Untuk DKK Surakarta dan Puskesmas Gambirsari.
  - a. Proses pencatatan data agar dilakukan jangan hanya berbentuk buku namun dalam bentuk file.
  - b. Data identitas penderita agar bisa dilengkapi sesuai daftar BPJS.
  - c. Bekerjasama dengan pemerintah desa untuk melakukan usaha penceahan dan pengendalian penyakit demam berdarah dengue (DBD).
2. Untuk Masyarakat
  - a. Supaya lebih peduli terhadap lingkungan, tidak membuang sampah ke lingkungan sekitar rumah dan sungai.
  - b. Segera periksa ke puskesmas apabila muncul tanda-tanda demam berdarah dengue (DBD).
  - c. Laporkan ke puskesmas jika ada kasus demam berdarah dengue (DBD) atau kasus meninggal akibat demam berdarah dengue (DBD).
  - d. Untuk Peneliti Lain  
Meneliti faktor resiko demam berdarah dengue (DBD) dengan pendekatan Spasial serta memperluas wilayah penelitiannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Depkes, RI. 2010. Demam Berdarah Dengue di Indonesia tahun 1968-

- 2009, *Buletin Jendela Epidemiologi*. Volume 2., Agustus 2010
- Depkes, RI. 2010. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Dinas Kesehatan Kota Surakarta. 2012. *Profil Kesehatan Kota Surakarta 2012*, Surakarta: Dinas Kesehatan Kota Surakarta
- Fathi, KS. & Ahyuni, CU. 2005. Peran Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Penularan Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol. 2. No.1. juli 2005:1-10
- Kemenkes RI, Ditjen P2MPL. 2007. *Modul Pelatihan Bagi Pengelola Program Pengendalian Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI
- Kemenkes RI. 2013. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*. Jakarta
- WHO, 2000. *Natural Disaster Protecting the Public health*. Washington, D.C, USA
- World Health Organization (WHO). 2011. *Regional Office for South-East Asia. Dengue In Asia*