UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Latar Belakang : Demam Berdarah Dengue merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Pada Puskesmas Gondokusuman II Yogyakarta ditemukan 14 kasus DBD yang terjadi pada tahun 2017. Selain itu, Wilayah Kerja unit Puskesmas Gondokusuman II tersebut merupakan wilayah tergolong katergori endemis. Diketahui petugas puskesmas dalam pengolahannya hanya bentuk tabel dan diagram. Sehingga data tersebut kurang informatif. Oleh karena itu, diperlukan SIG untuk pengelolaan data yang lebih informatf.
Tujuan : Membuat peta digital Persebaran Kasus Demam Berdarah dengan Sistem Informasi Geografis di Puskesmas Gondokusuman II Yogyakarta, berserta buku panduan pembelajaran
Metode : Jenis Penelitian yang digunakan adalah Perancangan. Subjek Penelitian adalah Petugas surveillans puskesmas. Objek Penelitian adalah proses kegiatan pembuatan peta digital dengan cara melakukan pengumpulan data yang diperoleh untuk didapatkan titik koordinat penderita. Instrumen yang digunakan adalah Pedoman Wawancara, Ceklist Observasi, Ceklist Dokumentasi, *recorder,* dan *Mobile Topographer*
Hasil : Peta digital persebaran kasus DBD telah berhasil dibuat sesuai dengan identifikasi kebutuhan dengan menggunakan SIG. Peta yang dhasilkan yaitu berdasarkan tingkat kepadatan penduduk, jenis kelamin, dan umur. Perancang juga menghasilkan buku panduan untuk memandu petugas surveilans dalam pembuatan peta menggunakan program Quantum GIS.
Kesimpulan : Menghasilkan peta persebaran kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Gondokusuman II tahun 2017, dengan adanya buku Panduan kerja pembuatan peta Digital berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, dan Kepadatan Penduduk

Kata Kunci : DBD, Peta Digital, Quantum GIS, Sistem Informasi Geografi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Background: Dengue hemorrhagic fever is a disease caused by the Aedes Aegypti mosquito. In the Puskesmas Gondokusuman II in Yogyakarta, 14 cases of DHF were found in 2017. In addition, the work area of the Puskesmas Gondokusuman II is an area classified as endemic. It is known that the puskesmas staff only process tables and diagrams in their processing. So the data is not informative enough. Therefore, GIS is needed for more informal data management.
Objective: Make a digital map of the distribution of cases of Dengue Fever with Geographic Information Systems at the Gondokusuman II Health Center in Yogyakarta, along with a guidebook.
Method: The type of research used is Design. Research subjects were Puskesmas surveillance officers. The object of research is the process of making a digital map by collecting data obtained to obtain the coordinates of the patient. The instruments used were Interview Guidelines, Observation Checklist, Documentation Checklist, recorder, and Mobile Topographer.
Results: The digital map of the distribution of dengue cases has been successfully made in accordance with the identification of needs using GIS. The map produced is based on population density, gender, and age. The designer also produced a guidebook to guide surveillance officers in making maps using the Quantum GIS program.
Conclusion: Producing a map of the distribution of dengue cases in the Gondokusuman II Puskesmas working area in 2017, with the existence of a work guide book making digital maps based on Gender, Age, and Population Density.

Keywords : Dengue Hemoragghic Fever, Digital Mapping, Geographic Information Systems, Quantum GIS.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Penyakit ini ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis, dan menjangkit luas di banyak negara di Asia Tenggara. Terdapat empat jenis virus dengue, masing masing dapat menyebabkan demam berdarah, baik ringan maupun fatal. DBD masih menjadi salah satu masalah kesehatan di Indonesia. Peningkatan penyebaran penyakit DBD ini bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk Indonesia, serta dipengaruhi oleh faktor cuaca (Achmadi, 2010).

Menurut WHO (2019) memperkirakan bahwa jumlah Penderita DBD pada tahun 2015 tercatat lebih dari 15000 kasus DBD yang terjadi pada tahun tersebut. Pada tahun 2016, terjadi wabah DBD yang besar dimana kasus DBD tersebut dilaporkan terdapat sejumlah 2,38 juta pada tahun tersebut. Pada tahun 2017, terjadi pengurangan terhadap kasus DBD, berdasarkan data WHO, kasus DBD tersebut berkurang menjadi 584.263 kasus. Virus dengue ditemukan berada pada daerah iklim tropis dan sub tropis, salah satu nya adalah wilayah Indonesia karena terletak pada garis wilayah khatulistiwa.

Hal ini juga dibuktikan melalui data dari Pusat Data Informasi Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2017). Pada tahun 2016, diketahui jumlah kasus DBD seluruh Indonesia dilaporkan sebanyak 204.171 dengan kematian sejumlah 1598 orang dengan angka kesakitan pada tahun tersebut sejumlah 78,85% per 100.000 penduduk. Pada tahun 2017, diketahui jumlah kasus DBD seluruh Indonesia dilaporkan sebanyak 68.407 kasus dengan kematian 493 orang dengan angka kesakitan per 100.000 penduduk adalah 26,12%. Kejadian kasus DBD tersebut, sebagian besar tersebar di wilayah pulau Jawa dimana provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), merupakan salah satu daerah yang merupakan endemik dengan peringkat jumlah kasus yang terjadi adalah peringkat 14 dari 34 provinsi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi DIY (2018). Penderita pada tahun 2017, jumlah kasus yang terjadi menunjukan pada bagian wilayah Bantul memiliki jumlah kasus sebanyak 534, pada wilayah Sleman menunjukan kasus sebanyak 427, sementara pada wilayah Yogyakarta menunjukan 416 kasus, untuk wilayah Gunung Kidul menunjukan 208 kasus, dan Kulon Progo menunjukan 79 kasus. Dari data tersebut diketahui Yogyakarta merupakan peringkat ke 3 dari 5 wilayah yang memiliki kasus terbanyak pada provinsi DIY.

Dalam hasil studi yang dilaksanakan oleh perancang, melalui data Dinas Kesehatan (2019), diketahui pada tahun 2015, Jumlah penduduk di wilayah Kota Yogyakarta yang terkena dampak penyakit DBD sejumlah 956 Penduduk dimana diketahui *Incidence Rate* (IR) pada tahun 2015 sejumlah 21.47%. Pada tahun 2016, jumlah penduduk di wilayah Kota Yogyakarta terkena dampak penyakit DBD sejumlah 1718 penduduk, dimana diketahui IR pada tahun 2016 sejumlah 41.18%. Pada tahun 2017, Jumlah penduduk di wilayah Kota Yogyakarta yang terkena dampak penyakit DBD sejumlah 416 penduduk dimana diketahui IR pada tahun tersebut sejumlah 10.0%.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan juga pada bulan Janurai 2019, diketahui bahwa penyakit DBD merupakan salah satu penyakit endemik yang berada diwilayah Puskesmas Gondokusuman II. Didapatkan suatu jumlah kasus Penyakit DBD pada dari tahun 2015 s/d tahun 2017. Pada tahun 2015, diketahui jumlah penderita pada wilayah Kota Baru terdapat 2 Penduduk dan Terban terdapat 18 Penduduk. Pada tahun 2016, diketahui jumlah penderita pada wilayah Kota Baru terdapat 31 Penduduk dan Terban terdapat 33 Penduduk. Pada tahun 2017, diketahui jumlah penderita pada wilayah Kota Baru terdapat 1 penduduk dan Terban terdapat 13 penduduk.

Diketahui pula pada Puskesmas Gondokusuman II, dalam pengumpuluan data, pengelolahan, dan penyajian data petugas hanya menggunakan program excel. Hasil keluaran informasi tersebut berupa tabel dan diagram histogram tentang distribusi persebaran kasus penyakit tiap rukun warga (RW). Penyajian data tersebut dirasa kurang informatif dan menarik karena belum memetakan pasien yang terkena penyakit DBD hingga kewilayahan. Menurut Informasi dari

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

petugas, pemetaan tersebut belum dapat dilaksanakan karena petugas belum memiliki aplikasi yang sesuai untuk pengolahan data kasus DBD menjadi peta persebaran. Walaupun penyajian peta tersebut belum dapat bisa dilakukan, petugas mengharapkan dengan adanya pemetaan dengan menggunakan SIG, dapat membantu dalam pelaksanaan pekerjaannya dikarenakan dalam pengelolaanya dapat menampilkan data lebih akurat, infomatif, dan mudah karena SIG dapat menggambarkan distribusi pola persebaran kasus penyakit DBD.

Perancangan ini menitikberatkan pada pembuatan peta yang nantinya akan disajikan menjadi sebuah informasi yang berkualitas. Seiring berjalannya waktu, era komputerisasi terus berkembang, dimana profesi kesehatan dituntut untuk bisa memanfaatkan teknologi sistem dan teknologi informasi. Pada Peraturan Kementerian Kesehatan NO 55 RI (2013) pasal 13 ayat 5, 9, dan 13 tentang penyelenggaaraan rekam medis, disebutkan bahwa kewenangan perekam medis adalah melaksanakan sistem pelaporan dalam bentuk informasi kegiatan pelaksanaan kesehatan, kegiatan pencatatan dan pelaporan data surveilans, dan melakukan pengembangan diri terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, menurut SK DPP PORMIKI NO.8 (2016) disebutkan bahwa perekam medis dituntut untuk memanfaatkan sistem dan teknologi informasi.

Dengan latar belakang tersebut, melalui laporan tugas akhir ini yang berjudul “Pembuatan Peta Digital Persebaran Kasus Demam Berdarah Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Puskesmas Gondokusuman II Yogyakarta.”, perancang membuat peta digital persebaran kasus DBD menggunakan SIG dengan aplikasi Quantum GIS . Sistem Informasi Geografis merupakan alat bantu yang dapat digunakan untuk memvisualisasi data dalam bentuk peta persebaran. Dalam hal ini perancang menggunakan aplikasi Quantum GIS dikarenakan keunggulannya dalam penginputan, pengelolaan, dan penyajian data, dan aplikasi SIG tersebut dapat diunduh secara *Open Source.*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. **Rumusan Ide Perancangan**

Berdasarkan permasalahan diatas, maka permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut dalam perancangan ini adalah “Bagaimana Pembuatan Peta Digitial Persebaran Kasus Demam Berdarah dengan sistem informasi geografis di puskesmas Gondokusuman II Yogyakarta? ”.

C. **Tujuan Perancangan**

1. Tujuan Umum

   Membuat peta digital persebaran kasus demam berdarah dengan sistem informasi geografis di Puskesmas Gondokusuman II Yogyakarta.
2. Tujuan Khusus
   a. Membuat peta digital persebaran kasus DBD dengan menggunakan SIG berdasarkan identifikasi kebutuhan yaitu peta DBD berdasarkan kategori umur, jenis kelamin, dan kepadatan penduduk.
   b. Membuat buku panduan pembuatan peta persebaran kasus DBD dengan menggunakan SIG.

D. Manfaat Rancangan

1. Bagi Perancang
   a. Dapat menambah wawasan mengenai pemanfaatan sistem informasi geografis untuk penyajian data.
   b. Dapat menerapkan teori di perkuliahan untuk masalah yang terjadi di masyarakat.
2. Bagi Puskesmas

   Hasil dari penetlitian ini dapat bermanfaat untuk pertimbangan pengambilan keputusan dan memperoleh cara baru dalam penyajian informasi kesehatan.
3. Bagi Institusi Pendidikan

   Hasil Perancangan ini dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran untuk pengembangan ilmu dalam bidang rekam medis.
4. Bagi Perancang Lain

   Dapat digunakan sebagai refrensi perancangan terutama yang berkaitan dengan sistem informasi geografis dibidang kesehatan.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

E. Keaslian Penelitian

Perancangan ini mengenai penggunaan sistem informasi geografis pemetaan kasus penyakit :

Tabel 1 Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil
Penggunaan Sistem Informasi Geografis Untuk pemetaan Tingkat Kerawanaan Demam Berdarah Dengue dan strategi Pengendaliannya di kecamatanan Metroyudan Kabupaten Magaelang (Munsaroh, 2013)	Data yang digunakan kasus DBD dengan menggunakan SIG.	Metode Deskriptif Analitik	Menghasilkan suatu analisis perhitungan distribusi tingkat kerawanan pada suatu wilayah dengan mempertimbangkan faktor lingkungan yang meliputi : (a) kejadian DBD ; (b) kepadatan penduduk ; (c) keberadaan tempat-tempat umum (TTU); (d) kepadatan pemukiman ; (e) kepadatan vektor dan (f) sosial budaya.
Analisis Spasial Faktor-faktor resiko kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Kota Singkawang Kalimantan Barat tahun 2010 (Frans Yoseph Sitepu, 2011)	Menggunakan SIG sebagai pengolahan persebaran kasus DBD	Metode Penelitian Analitik, rancangan desian penelitian *case control*	Menghasilkan analisis multivariat yang menggunakan GeoDa, didapatkan kepadatan penduduk berhubungan dengan kejadian DBD
Pembuatan Peta digital Tuberkulosis berdasarkan faktor demografi dan kepadatan penduduk menggunakan quantum GIS di Puskesmas Jetis Kota Yogyakarta (Yiska Putri Indah JayaSumantri, 2018)	Membuat peta persebaran kasus penyakit.	Menggunakan Data Tuberkulosis dan Desain penelitian Action Learning	Menghasilkan suatu pemetaan peta dengan model spot map, area map, berdasarkan demografi dan kepadatan penduduk dengan Quantum GIS modul pembelajaran

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI
PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

F. Gambaran Umum Lokasi Perancangan

1. Kondisi Geografis

   Berdasarkan Buku Profil Kesehatan Puskesmas Gondokusuman II, (2016), Puskesmas Gondokusuman II terletak di bagian utara Kota Yogyakarta, berlokasi di Kecamatan Gondokusuman yang mempunyai 5 (lima) kelurahan. Di satu Kecamatan Gondokusuman terdapat 2 (dua) puskesmas Induk, yaitu Puskesmas Gondokusuman I dengan 3 (tiga) kelurahan binaan dan Puskesmas Gondokusuman II dengan 2 (dua) kelurahan binaan. Pembagian ini didasarkan jumlah penduduk yang dilayani puskesmas. Wilayah kerja Puskesmas Gondokusuman II meliputi dua kelurahan dari lima kelurahan yang ada di Kecamatan Gondokusuman, yaitu Kelurahan Terban dan Kelurahan Kotabaru.

   Wilayah kerja Puskesmas Gondokusuman II dialiri aliran Sungai Code. Aliran Sungai Code melintas sepanjang tepi barat wilayah RW I, IV, V, VI Kelurahan Terban dan RW I, IV Kelurahan Kotabaru. Puskesmas Gondokusuman II terletak di Kelurahan Terban tepatnya di Jln. Prof. Dr. Sardjito No. 22 Kelurahan Terban, Kecamatan Gondokusuman, Yogyakarta. Letaknya di perkotaan padat penduduk. Secara administratif wilayah Puskesmas Gondokusuman II berbatasan dengan wilayah lainnya, yaitu:

   a. Sebelah utara berbatasan dengan Kel. Catur Tunggal, Depok, Sleman.
   b. Sebelah selatan berbatasan dengan Kec. Danurejan Yogyakarta.
   c. Sebelah barat berbatasan dengan Kel. Cokrodiningratan, Kec. Jetis Yogyakarta.
   d. Sebelah timur berbatasan dengan Kel. Klitren, Kec. Gondokusuman Yogyakarta.

2. Demografi

   Berdasarkan buku Profil Puskesmas Gondokusuman II Yogyakarta, diketahui bahwa jumlah penduduk terban dan kota baru pada tahun tersebut adalah 11.874 jiwa, dengan jumlah penduduk laki-laki sebesar 5747 Jiwa (48.99%) dan penduduk perempuan sebesar 6127 Jiwa (51.61%). Jumlah Penduduk terban sebanyak 9182 Jiwa dengna jumlah penduduk laki-laki sebanyak 4410 Jiwa (48,03%) dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 4772 Jiwa (51.97%) sedangkan penduduk kelurahan

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kota baru sebanyak 2692 Jiwa dengan penduduk laki-laki sebanyak 1337 jiwa (49,66%) dan penduduk perempuan sebanyak 1355 Jiwa (50.33%).

Komposisi penduduk Kelurahan Terban dan Kotabaru menurut kelompok umur, menunjukan bahwa pendududk yang berusia muda (0-14 tahun) sebesar 20,75%, yang berusia produktif (15-59 Tahun) sebesar 67.27% dan yang berusia tua (>60 tahun) sebesar 11.98%.

3. Profil Puskesmas Gondokusuman II
   a. Visi
      Visi dari Puskesmas Gondokusuman II adalah sebagai berikut:
      “Menjadi Puskesmas Pilihan Masyarakat”
   b. Misi
      1) Membangun kesehatan secara terpadu dan berkesinambungan
      2) Mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat
      3) Memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan yang bermutu, merata, dan terjangkau
      4) Memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga, masyarakat, dan lingkungan
      5) Membangun tertib administrasi
   c. Tata Nilai
      1) G (Guyup) : Melakukan Pelayanan selalu dilandasi dengan kekeluargaan dan saling bekerja sama
      2) K (Kreatif) : Melakukan Pelayanan mampu untuk menangkap dan memanfaatkan teknologi dalam rangka untuk mengembangkan diri
      3) D (Disiplin) : Melakukan Pelayanan selalu taat dan patuh terhadap peraturan yang berlaku
      4) U (Unggul) : Melakukan pekerjaaan dengna memuasakan dan berorientasi pada mutu
      5) A (Amanah) : Melakukan pelayanan dengan jujur dan terpercaya sehingga menghasilkan pelayanan yang bertanggung jawab terhadap pelanggan.
4. Jenis Pelayanan
   Jenis pelayanan
   a. Pelayanan medis

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1) Poli Umum
2) Poli Gigi
3) Poli KIA/KB: ibu hamil, imunisasi bayi, imunisasi tetanus, KB

b. Pelayanan penunjang
1) Pendaftaran dan Rekam Medis
2) Farmasi
3) Laboratorium
4) Mobil puskesmas keliling
5) Konsul kesehatan lingkungan
6) Konsul gizi
7) Konsul dokter

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Demam Berdarah Dengue

   a. Pengertian Demam Berdarah Dengue (DBD)

      Menurut Achmadi (2010), Demam Berdarah Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue, yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Penyakit ini ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis, dan menjangkit luas di banyak negara di Asia Tenggara. Terdapat empat jenis virus dengue, masing masing dapat menyebabkan demam berdarah, baik ringan maupun fatal

      Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit menular yang timbulnya mendadak secara cepat dalam waktu relatif singkat yang sangat berbahaya dan mematikan serta sampai saat ini belum diketemukan vaksin pencegahnya. Masa inkubasi virus dengue dalam manusia (inkubasi intrinsik) tergolong cepat dengan waktu berkisar antara 3 sampai 14 hari sebelum gejala muncul, gejala klinis rata-rata muncul pada hari keempat sampai hari ketujuh, sedangkan masa inkubasi ekstrinsik (di dalam tubuh nyamuk) berlangsung sekitar 8-10 hari. DBD ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk Aedes yang terinfeksi virus Dengue. Virus Dengue penyebab Demam Dengue (DD), Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Dengue Shock Syndrome (DSS) termasuk dalam kelompok B Arthropod Virus (Arbovirosis) yang sekarang dikenal sebagai genus Flavivirus, famili Flaviviride, dan mempunyai 4 jenis serotipe, yaitu: Den-1, Den-2, Den-3, Den-4. (Achmadi, 2010)

   b. Cara penularan

      Virus dengue ditularkan kepada manusia melalui nyamuk *Aedes Aegypti* dan beberapa spesies yang lain dapat juga menularkan virus ini, namun merupakan vektor yang kurang berperan. *Aedes Aegypti* tersebut mengandung virus dengue pada saat menggigit manusia yang sedang mengalami *Viremia*. Kemudian virus yang berada di kelenjar liur berkembang biak dalam waktu 8−10 hari (*extrinsic incubation period*) sebelum dapat di

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tularkan kembali pada manusia pada saat gigitan berikutnya. Sekali virus dapat masuk dan berkembang biak di dalam tubuh nyamuk, nyamuk tersebut akan dapat menularkan virus selama hidupnya (Sukohar, 2014). Nyamuk penular DBD ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut.

c. Gejala klinik

Demam berdarah dengue ditandai dengan gelaja-gejala klinis berupa:

1) Demam

Demam terjadi pada saat tubuh terinfeksi virus dengue, demam tinggi dapat mencapai 39-40°C berlangsung selama 2-7 hari.

2) Ruam

Ruam yang terjadi berupa bercak-bercak merah kecil, seperti : bercak pada penyakit campak biasanya gejala ini timbul pada hari ke 4.

3) Pendarahan

Penderita infeksi virus dengue pada bentuk klinis demam berdarah dengue selalu disertai tanda pendarahan setelah dilakukan *test tourniquet*.

4) Nyeri seluruh tubuh Nyeri pada tubuh dikeluhkan berupa nyeri otot, nyeri sendi, nyeri punggung, nyeri ulu hati dan nyeri pada bola mata yang semakin meningkat

d. Diagnosis DBD

Menurut WHO (2009), kriteria diagnosis DBD adalah sebagai berikut :

1) Kriteria Klinis

a) Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas dan berlangsung terus menerus selama 2-7 hari.

b) Terdapat manifestasi perdarahan (test torniquet positif, ptekiae, purpura, ekimosis, epistaksis, perdarahan gusi serta hematemesis dan/atau melena.

c) Pembesaran hati.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

d) Syok (ditandai takikardi, perfusi jaringan yang buruk, hipotensi dan gelisah)

2) Kriteria laboratorium

a) Trombositopenia (20%) Jika ditemukan dua kriteria klinik serta trombositopenia atau hemokonsentrasi, maka dapat ditegakkan diagnosis klinis DBD.

e. Faktor yang mempengaruhi DBD

Penyakit DBD menurut segitiga epidemiologi dipengaruh oleh 3 faktor, yaitu:

1) Agent

Agent merupakan penyebab penyakit, dalam penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah virus. Sedangkan nyamuk *Aedes Aegypti* merupakan vektor penyakit DBD. Virus mampu bermultiplikasi pada kelenjar ludah dari nyamuk *Aedes Aegypti*. Pengontrolan terhadap virus dengue dapat dilakukan dengan melakukan kontrol pada vektornya yaitu nyamuk Aedes. Jumlah kepadatan vektor *Aedes Aegypti* dalam suatu daerah dapat menjadi patokan potensial penyebaran DBD.

2) Host

Penyakit DBD terjadi pada seseorang ditentukan oleh faktor-faktor yang ada pada host itu sendiri. Faktor-faktor yang memungkinkan adalah umur dan jenis Kelamin.

3) Lingkungan

Dengue di Indonesia memiliki siklus epidemik setiap sembilan hingga sepuluh tahunan. Hal ini terjadi karena perubahan iklim yang berpengaruh terhadap kehidupan vektor, diluar faktor-faktor lain yang mempengaruhinya. Perubahan iklim menyebabkan perubahan curah hujan, kelembaban suhu, arah udara sehingga berefek terhadap ekosistem daratan dan lautan serta berpengaruh terhadap kesehatan terutama terhadap perkembangan vektor penyakit seperti nyamuk. Menurut Kementrian Kesehatan (2016), salah satu indikator untuk pencegahan DBD adalah dengan menggunakan Angka Bebas Jentik (ABJ).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Sistem Informasi Geografis
   a. Pengertian Sistem Informasi Geografis

      Sistem Informasi Georafis atau Georaphic Information Sistem (GIS) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem ini meng-*capture*, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. (Prahasta, 2009)

   b. Komponen subsistem pada sistem informais geografis

      Menurut Prahasta (2009), komponen subsistem dalam sistem informasi Geografis adalah sebagai berikut :

      1) Data Input

      Sub-sistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber. Sub-sistem ini pula yang bertanggungjawab dalam mengkonversikan atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format (native) yang dapat digunakan oleh perangkat SIG yang bersangkutan.

      2) Data Output

      Sub-sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya ke format yang dikehendaki) seluruh atau sebagian basis data (spasial) baik dalam bentuk softcopy maupun hardcopy seperti halnya tabel, grafik, laporan, peta, dan lain sebagainya.

      3) Management

      Sub-sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait ke dalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah dipanggil kembali atau di-*retrieve* (di-load ke memori), di-*update*, dan di-*edit*.

      4) Manipulation

      Sub-sistem ini menentukan informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, sub-sistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN PETA DIGITAL PERSEBARAN KASUS DEMAM BERDARAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS GONDOKUSUMAN II YOGYAKARTA
MARHABAN F, Marko Ferdian Salim, S.K.M, M.P.H.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

matematis & logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

c. Komponen Sistem Informasi Geografis

SIG merupakan suatu sistem yang cukup kompleks dan terdiri dari beberapa komponen. Menurut Setianingrum (2014) Komponen-komponen yang membangun SIG adalah:

1) Perangkat lunak (*software*)
   a) OS : DOS, Windows, Linux
   b) Software SIG : ArcInfo, ArcView, ArcGIS, ENVI, ERDAS, MapInfo, ILWIS, dan sebagainya
2) Perangkat keras (*hardware*)
   a) komputer (PC: desktop, notebook, desk note), *stand alone/lan* (prosesor, memori/ram, video card, harddisk, display)
   b) tambahan : *digitizer, scanner, printer, plotter, CD writer*
3) Data & informasi geografis
   a) data : satu set informasi (numerik, alphabet, gambar) tentang sesuatu (barang, kejadian, kegiatan)
   b) metadata : informasi identitas data
4) Pengguna : operator ataupun pemakai yang sangat berpengaruh pada hasil akhir SIG

d. Sumber data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)

Menurut Prahasta (2009) pada ada prinsipnya terdapat dua jenis data untuk mendukung SIG yaitu.

1) Data Spasial

   Data Spasial adalah gambaran nyata suatu wilayah yang terdapat di permukaan bumi. Umumnya direperentasikan berupa grafik, peta, gambar, dengan format digital dan disimpan dalam bentuk koordinat x,y (vektor) atau dalam bentuk gambar (raster) yang memiliki nilai tertentu. Menurut Valupi (2016) Data spasial dibagi menjadi dua berdasarkan format datanya, yaitu :

   a) Data Vektor

      Data Vektor adalah data yang mana objeknya digambarkan dalam bentuk titik, garis, atau area. Secara sederhana, Data