

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Berdarah Dengue (DBD)

1. Pengertian ⁽⁶⁾

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang membuat penderitanya mengalami rasa nyeri yang luar biasa, seolah-olah terasa sakit hingga ke tulang.

Demam Berdarah Dengue (DBD) 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, DEN2, 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. Keempat serotipe virus dengue dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. 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.

2. Gejala ⁽⁶⁾

Bentuk klasik dari DBD ditandai dengan demam tinggi, mendadak 2-7 hari, disertai dengan muka kemerahan. Masa inkubasi virus dengue bisa berlangsung sekitar empat hingga tujuh hari. Beberapa gejala DBD yang lain adalah :

- a. Tubuh menggigil
- b. Sakit kepala parah
- c. Munculnya bintik-bintik merah pada kulit
- d. Sakit tenggorokan
- e. Hilang nafsu makan
- f. Nyeri pada perut dan mual
- g. Wajah yang berwarna kemerahan
- h. Nyeri hebat pada tulang dan sendi
- i. Rasa sakit bagian belakang mata
- j. Perdarahan yang tidak wajar, seperti gusi berdarah, mimisan atau darah pada air seni.

Masa kritis dari penyakit terjadi pada akhir fase demam, pada saat ini terjadi penurunan suhu yang tiba-tiba yang sering disertai dengan gangguan sirkulasi yang bervariasi dalam berat-ringannya. Pada kasus dengan gangguan sirkulasi ringan perubahan yang terjadi minimal dan sementara, pada kasus berat penderita dapat mengalami syok.

3. Penyebab ⁽⁶⁾

Penyebab DBD adalah virus dengue dan menyebar ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*. Artinya DBD tidak bisa menular langsung dari seseorang ke orang lain tanpa perantara nyamuk tersebut. Nyamuk *Aedes Aegypti* biasanya berkembang biak di daerah berpenduduk tinggi (seperti di kota-kota besar) yang memiliki iklim lembab dan hangat.

4. Pengobatan ⁽⁶⁾

Hingga kini belum ada vaksinasi atau obat khusus untuk mengobati DBD. Pengobatan hanya berkisar pada cara untuk meringankan gejalanya, serta membuat si penderita nyaman mungkin.

Pengobatan DBD bersifat suportif. Tata laksana didasarkan atas adanya perubahan fisiologi berupa perembesan plasma dan perdarahan. Perembesan plasma dapat mengakibatkan syok, anoksia, dan kematian. Deteksi dini terhadap adanya perembesan plasma dan penggantian cairan akan mencegah terjadinya syok, Perembesan plasma biasanya terjadi pada saat peralihan dari fase demam (fase febris) ke fase penurunan suhu (fase afebris) yang biasanya terjadi pada hari ketiga sampai kelima. Oleh karena itu pada periode kritis tersebut diperlukan peningkatan kewaspadaan. Adanya perembesan plasma dan perdarahan dapat diwaspadai dengan pengawasan klinis dan pemantauan kadar hematokrit dan jumlah trombosit. Pemilihan jenis cairan dan jumlah yang akan diberikan

merupakan kunci keberhasilan pengobatan. Pemberian cairan plasma, pengganti plasma, tranfusi darah, dan obat-obat lain dilakukan atas indikasi yang tepat.

5. Pencegahan ⁽⁶⁾

Karena belum adanya vaksin yang dapat menangkal DBD, karena itu cara terbaik untuk mencegah DBD adalah dengan menghindari terkena gigitan nyamuk yang membawa virusnya. Cara-cara agar kita bisa terhindar dari gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* :

- a. Mensterilkan rumah atau lingkungan di sekitar rumah dengan menyemprotkan pembasmi nyamuk (*fogging*).
- b. Membersihkan bak mandi, menyingkirkan media-media kecil penampung air lainnya yang ada di rumah.

B. Pelaporan Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah sebuah institusi perawatan kesehatan profesional yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat dan tenaga ahli kesehatan lainnya ⁽⁷⁾.

2. Fungsi Rumah Sakit

Berikut merupakan tugas sekaligus fungsi dari rumah sakit, yaitu ⁽⁵⁾ :

- a. Melaksanakan pelayanan medis, pelayanan penunjang medis,

- b. Melaksanakan pelayanan medis tambahan, pelayanan penunjang medis tambahan,
- c. Melaksanakan pelayanan kedokteran kehakiman,
- d. Melaksanakan pelayanan medis khusus,
- e. Melaksanakan pelayanan rujukan kesehatan,
- f. Melaksanakan pelayanan kedokteran gigi,
- g. Melaksanakan pelayanan kedokteran sosial,
- h. Melaksanakan pelayanan penyuluhan kesehatan,
- i. Melaksanakan pelayanan rawat jalan atau rawat darurat dan rawat tinggal (observasi),
- j. Melaksanakan pelayanan rawat inap,
- k. Melaksanakan pelayanan administratif,
- l. Melaksanakan pendidikan para medis,
- m. Membantu pendidikan tenaga medis umum,
- n. Membantu pendidikan tenaga medis spesialis,
- o. Membantu penelitian dan pengembangan kesehatan,
- p. Membantu kegiatan penyelidikan epidemiologi,

Tugas dan fungsi ini berhubungan dengan kelas dan type rumah sakit yang di Indonesia terdiri dari rumah sakit umum dan rumah sakit khusus, kelas a, b, c, d. berbentuk badan dan sebagai unit pelaksana teknis daerah. perubahan kelas rumah sakit dapat saja terjadi sehubungan dengan turunnya kinerja rumah sakit yang ditetapkan oleh menteri kesehatan indonesia melalui keputusan dirjen yan medik.

3. Jenis Pelaporan Rumah Sakit

Pelaporan pada Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) sebagaimana dimaksud pada PERMENKES RI NOMOR 1171/MENKES/PER/VI/2011 ditetapkan oleh Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan. Pelaporan SIRS terdiri dari 5 (lima) Rekapitulasi Laporan (RL), diantaranya ⁽⁸⁾ :

- a. RL 1 berisikan Data Dasar Rumah Sakit yang dilaporkan setiap waktu apabila terdapat perubahan data dasar dari rumah sakit sehingga data ini dapat dikatakan data yang bersifat terbaru setiap saat (*updated*), meliputi :
 - 1) RL 1.1 Data Dasar Rumah Sakit
 - 2) RL 1.2 Indikator Pelayanan Rumah Sakit
 - 3) RL 1.3 Fasilitas Tempat Tidur
- b. RL 2 berisikan Data Ketenagaan yang dilaporkan periodik setiap tahun
- c. RL 3 berisikan Data Kegiatan Pelayanan Rumah Sakit dilaporkan periodik setiap tahun, meliputi :
 - 1) RL 3.1 Kegiatan Pelayanan Rawat Inap
 - 2) RL 3.2 Kegiatan Pelayanan Rawat Darurat
 - 3) RL 3.3 Kegiatan Kesehatan Gigi dan Mulut
 - 4) RL 3.4 Kegiatan Kebidanan
 - 5) RL 3.5 Kegiatan Perinatologi
 - 6) RL 3.6 Kesehatan Pembedahan
 - 7) RL 3.7 Kegiatan Radiologi
 - 8) RL 3.8 Pemeriksaan Laboratorium

- 9) RL 3.9 Pelayanan Rehabilitasi
 - 10) RL 3.10 Kegiatan Pelayanan
 - 11) RL 3.11 Kegiatan Kesehatan Jiwa
 - 12) RL 3.12 Kegiatan Keluarga
 - 13) RL 3.13 Pengadaan Obat, Penulisan & Pelayanan
 - 14) RL 3.14 Kegiatan
 - 15) RL 3.15 Cara Bayar
- d. RL 4 berisikan Data Morbiditas/Mortalitas Pasien yang dilaporkan periodik setiap tahun, meliputi :
- 1) RL 4a Data Keadaan Morbiditas Pasien Rawat Inap
 - 2) RL 4b Data Keadaan Morbiditas Pasien Rawat Jalan
- e. RL 5 yang merupakan Data Bulanan yang dilaporkan secara periodik setiap bulan, berisikan data kunjungan dan data 10 (sepuluh) besar penyakit, meliputi :
- 1) RL 5.1 Pengunjung Rumah Sakit
 - 2) RL 5.2 Kunjungan Rawat Jalan
 - 3) RL 5.3 Daftar 10 Besar Penyakit Rawat Inap
 - 4) RL 5.4 Daftar 10 Besar Penyakit Rawat Jalan

C. Sistem Informasi Geografis

1. Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis
 - a. SIG adalah suatu sistem yang bertugas mengumpulkan, mengelola, memuat data atau informasi yang berkaitan dengan geografi. Data tersebut memuat data atau fakta permukaan bumi secara lengkap, misalnya keadaan geologi, topografi, jenis

tanah, iklim dan budaya. Wujud data tersebut disajikan dalam bentuk peta sehingga informasi geografi tidak terlepas dari peta sebagai basis data ⁽⁹⁾.

Beberapa pengertian SIG :

- b. SIG adalah sistem yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan data manusia, organisasi dan lembaga yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisa dan menyebarkan informasi – informasi mengenai daerah – daerah permukaan bumi ⁽¹⁰⁾.
- c. SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi ⁽¹¹⁾.
- d. SIG adalah kombinasi perangkat keras dan lunak komputer yang memungkinkan untuk mengelola, menganalisa, memetakan informasi spasial berikut data atributnya dengan akurasi kartografi ⁽¹²⁾.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk menyimpan dan menganalisa informasi geografis.

2. Komponen SIG

SIG merupakan sistem kompleks yang terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain di tingkat fungsional dan jaringan. Sistem SIG terdiri dari beberapa komponen berikut ⁽¹³⁾ :

- a. Perangkat keras : pada saat ini SIG tersedia untuk berbagai *platform* perangkat keras mulai dari *PC desktop*, *workstations*, hingga *multiuser host* yang dapat digunakan oleh banyak orang secara bersamaan dalam jaringan komputer yang luas, berkemampuan tinggi, memiliki ruang penyimpanan (*hard disk*) yang besar, dan mempunyai kapasitas memori (*RAM*) yang besar. Walaupun demikian, fungsionalitas SIG tidak terikat secara ketat terhadap karakteristik-karakteristik fisik perangkat keras ini sehingga keterbatasan memori pada PC-pun dapat diatasi. Adapun perangkat keras yang sering digunakan untuk SIG adalah komputer (*PC*), *mouse*, *digitized printer*, *plotter* dan *scanner*,
- b. Perangkat lunak : berupa modul-modul program misal Arcinfo, arcview, mapinfo dan sebagainya. Modul tersebut berupa masukan data , verifikasi data, penyimpanan data, pengolahan dan manajemen data, presentasi data dan interaksi data pengguna.
- c. Data dan Informasi geografi : SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data dan informasi yang diperlukan baik secara tidak langsung dengan cara meng*import*nya dari perangkat-perangkat lunak SIG yang lain maupun secara langsung dengan cara mend*igitasi* data spasialnya dari peta dan memasukkan data atributnya dari tabel-label dan laporan dengan menggunakan keyboard
- d. Manajemen : berupa sumber daya manusia yang mempunyai keahlian mengelola SIG

3. Manfaat SIG

Environment System Research Institute (ESRI) ⁽¹⁴⁾ mendefinisikan SIG sebagai suatu sistem yang terorganisir dan terdiri atas perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi, dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, meng-*update*, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi.

4. Subsistem SIG

Beberapa subsistem SIG, diantaranya ⁽¹⁵⁾ :

- a. *Data Input* : subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini pula yang bertanggungjawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data-data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan oleh SIG,
- b. *Data Output* : subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basisdata baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy* seperti: tabel, grafik, peta, dan lain lain,
- c. *Data Management* : subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basisdata sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-*update*, dan di-*edit*,
- d. *Data Manipulation & Analisis* : subsistem ini menentukan Informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodalan data untuk menghasilkan Informasi yang diharapkan.

D. Peta

1. Pengertian

Peta adalah suatu *representasi/gambaran* unsur-unsur atau kenampakan-kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi, atau yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa, dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil/diskalakan ⁽¹⁶⁾.

2. Fungsi Peta

a. Fungsi peta untuk perencanaan regional ⁽¹⁶⁾, meliputi :

- 1) Untuk memberikan informasi pokok dari aspek keruangan tentang karakter suatu daerah,
- 2) Sebagai suatu alat menganalisa untuk mendapatkan suatu kesimpulan,
- 3) Sebagai alat untuk menjelaskan penemuan-penemuan penelitian yang dilakukan,
- 4) Sebagai alat untuk menjelaskan rencana-rencana yang diajukan.

b. Fungsi peta dalam kegiatan penelitian ⁽¹⁶⁾, meliputi :

- 1) Sebagai alat bantu sebelum melakukan survei untuk mendapatkan gambaran tentang daerah yang akan diteliti,
- 2) Sebagai alat yang digunakan selama penelitian, misalnya memasukkan data yang ditemukan di lapangan,
- 3) Sebagai alat untuk melaporkan hasil penelitian.

3. Syarat Membuat Peta ⁽¹⁶⁾, meliputi :

- a. Peta harus *comform*, artinya bentuk daerah, pulau, benua yang digambar pada peta harus sama bentuknya dengan kenyataan di lapangan,
- b. Peta harus *ekuivalen*, artinya daerah yang digambar sama luasnya jika dilakukan dengan skala peta,
- c. Peta *ekuidistan*, artinya jarak-jarak yang digambar di peta harus tepat perbandingannya dengan jarak sesungguhnya di lapangan,
- d. Data yang disajikan harus lengkap dan teliti,
- e. Peta yang tersaji tidak membingungkan dan mudah dimengerti maksudnya,
- f. Peta harus rapi, indah dan menarik.

4. Proses pembuatan peta

Proses membuat peta meliputi 3 tahap ⁽¹⁶⁾ yakni ;

- a. Pengumpulan *data topografi*.
- b. Pengolahan data
- c. Penyajian kembali data dalam bentuk garis dikoreksi dengan benar dan dicetak.

5. Komposisi Peta

Komposisi peta adalah cara penempatan informasi lain (informasi tepi) disamping peta itu sendiri. Informasi tepi itu antara lain ⁽¹⁶⁾,

- a. Judul peta,
- b. Skala peta,

- c. Legenda/keterangan,
- d. Gratikul (bujur dan lintang),
- e. Diagram lokasi (peta indeks),
- f. Sumber data,
- g. Informasi lain yang penting

E. Mapinfo Profesional

1. Pengenalan *Mapinfo* ⁽¹⁷⁾

Mapinfo merupakan salah satu *software* pengolah SIG yang dikembangkan oleh *Mapinfo corp.s.* sejak tahun 1986. *Mapinfo* untuk DOS merupakan produk pertamanya. *Software* tersebut dapat dilakukan kustomisasi dengan menggunakan *Mapcode Development Environment* yang menggunakan bahasa pemrograman C.

Lalu pada tahun 1990, *Mapinfo* dirancang ulang agar antarmuka penggunaannya lebih mudah dan tersedia di *Microsoft Windows*. *Mapcode Development Environment* berubah menjadi bahasa yang lebih baru, yaitu *Mapbasic*. Kemudian pada versi 4 produk *Mapinfo* yang dirilis tahun 1995 berubah menjadi *Mapinfo profesional*.

Mapinfo memiliki beberapa karakteristik mudah digunakan, harga relatif murah, tampilannya interaktif, user friendly dan dapat dikombinasikan menggunakan bahasa script yang dimiliki.

2. Fitur *Mapinfo* Profesional ⁽¹⁷⁾

Untuk lebih jelasnya, berikut akan dijelaskan mengenai beberapa kemampuan *Mapinfo*, yaitu :

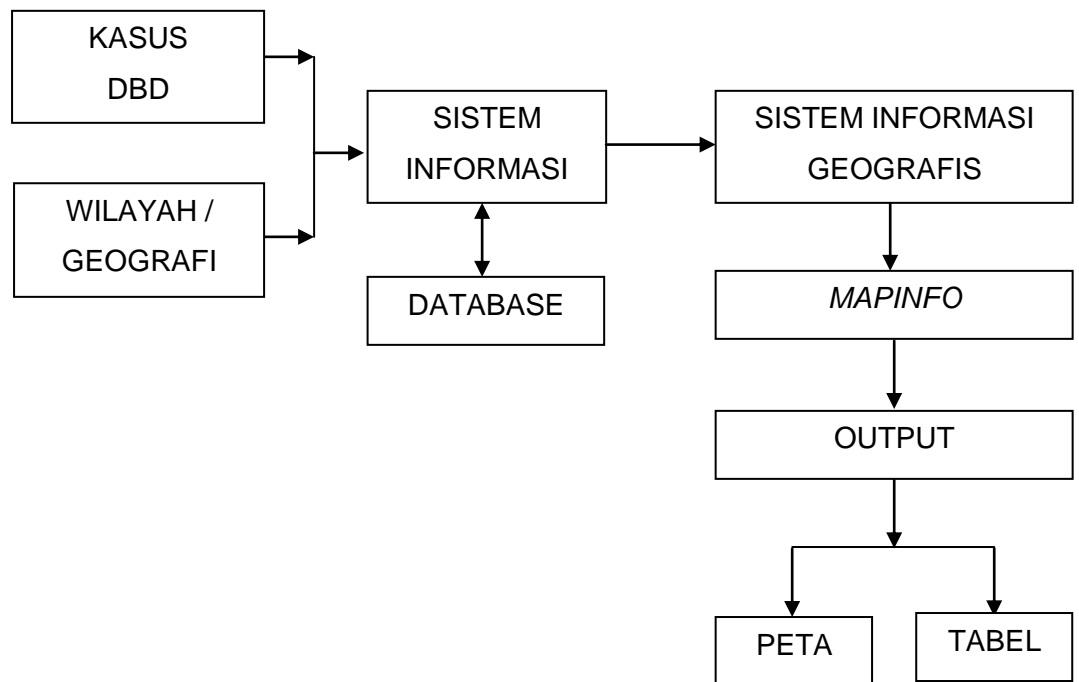
- a. Dapat membuka file *dBASE*, *FoxBASE*, ASCII, Lotus 1-2-3 dan *Microsoft Excel* secara langsung.
- b. Dapat mengimport *file* grafis dalam berbagai format.
- c. Fungsi-fungsi *database* dapat dilakukan secara langsung di *Mapinfo*.
- d. Mempunyai berbagai macam kemampuan tampilan, yaitu *Map*, *Browser*, dan grafik. Selain itu juga dapat menampilkan beberapa file secara bersamaan dan melakukan updating data secara otomatis bila pada tampilan lain ada data yang diubah.
- e. Dapat melakukan akses database *Oracle* maupun *Sybase* menggunakan tabel yang di '*link*' ke *Mapinfo*.
- f. Dapat membuat suatu tampilan beberapa *file (layer)* seolah-olah menjadi satu *layer (Seamless layer)*.
- g. Dapat membuar peta berdasarkan tema tertentu (*thematic map*) dengan berbagai macam tipe dan *template* tematik dengan menggunakan atribut data yang ada pada obyek *layer* yang bersangkutan.
- h. Dapat menampilkan data raster yang sesuai dengan sistem koordinat yang dipakai menggunakan metode register dan ditampilkan sebagai *background* dan *vektor* (data raster adalah data non atribut).

- i. Mempunyai kemampuan *query* data untuk *file (layer)* tunggal dengan kriteria tertentu, bahkan mampu melakukan *SQL Query* yang melibatkan banyak *file (layer)* untuk mendapatkan analisa berdasarkan kriteria tertentu. Kemampuan untuk membuat *workspace* yang akan menyimpan semua setting dan tampilan, baik map, *browser* maupun grafis dan membukanya kembali di lain waktu, di mana kesemuanya akan ditampilkan dengan setting yang sama saat disimpan dalam *workspace*.
- j. Dapat melakukan *OLE (Object Linking and Embedding)* map *windows* ke sistem aplikasi lain.
- k. Mempunyai sistem perintah yang *komprehensif* yang ditampilkan dalam bentuk *icon* maupun *pull down menu*.
- l. Menyediakan ribuan peta siap pakai yang sudah jadi dan fungsi yang memungkinkan untuk membuat peta lain berdasarkan peta tersebut.
- m. Dapat menampilkan *layout windows*, yaitu suatu tampilan yang akan digunakan untuk mengatur tata letak dan *scala* peta serta *browse*nya dan selanjutnya dicetak menggunakan media *printer* atau *plotter*.
- n. Dapat mengubah sistem proyeksi peta ke berbagai sistem proyeksi lain dengan data yang berbeda dan menampilkannya di layar tampilan ataupun digunakan pada saat melakukan digitasi.

Dibanding dengan software lain, *mapinfo* memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

- a. Mudah dipelajari dan dioperasikan sehingga pengembangan di kemudian hari tidak mengalami kesulitan khususnya menyangkut sustainability dan operasionalnya.
- b. Perintah-perintah dilakukan dengan mudahnya harus selalu menghafalkan perintah. *Icon* dan *pull down* menyediakan semua perintah yang diperlukan secara lebih interaktif.
- c. Dapat dioperasikan dengan menggunakan PC, *workstation* atau *mainframe* dan dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi.
- d. Kompatibilitas dengan jenis data lain, bahkan dapat dilakukan link secara langsung ke berbagai macam format dengan fasilitas ODBC.
- e. Space file data yang dibutuhkan relatif kecil sehingga dapat menampung ribuan jenis data sehingga tidak memerlukan hard disk dengan kapasitas besar.

F. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori