

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Berdarah Dangué (DBD)

Demam berdarah *dangué* (DBD) adalah infeksi virus yang menyebar dari nyamuk ke manusia. Ini lebih sering terjadi di daerah beriklim tropis dan subtropis. (WHO, 2023). Dalam pengertian lain DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *dengue* melalui gigitan nyamuk terutama *Aedes aegypti*. Demam *dengue* merupakan penyakit akibat nyamuk yang berkembang paling pesat di dunia. Gejala atau tanda untuk identifikasi cepat Infeksi *dengue* dapat menyebabkan infeksi tanpa gejala atau gejala, dengan sekitar 20% menyebabkan gejala. Secara umum DBD adalah penyakit demam sendiri, yang muncul 3-10 hari setelah nyamuk yang terinfeksi menggigit seseorang (Kemenkes RI, 2022).

Penyakit DBD ditularkan oleh nyamuk *aedes aegypti*. Nyamuk ini merupakan penyebab DBD yang akan menularkan virus saat menggigit dan menghisap darah korbannya. Jenis nyamuk tersebut biasanya menyerang di pagi dan sore hari (dr. Kurniyanto, 2023). Virus Dengue (DEN) saat ini memiliki empat jenis serotipe, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Keempat serotipe virus *dengue* dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes sp.* Nyamuk *Aedes aegypti* adalah vektor utama DBD di Indonesia, sedangkan *Ae. albopictus* merupakan vektor sekunder. Gejala awal DBD mirip dengan beberapa penyakit infeksi lainnya ((B2P2VRP) SALATIGA, 2023).

Kejadian Luar Biasa (KLB) *dengue* biasanya terjadi di daerah endemik dan berkaitan dengan datangnya musim hujan, sehingga terjadi peningkatan aktifitas

vektor *dengue*. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan baik bagi tenaga kesehatan, maupun masyarakat luas, terutama pada daerah endemis baik dikota ataupun kabupaten (Prasetyani et al., 2015).

Penyakit demam berdarah ditemukan di daerah tropis dan subtropis di berbagai belahan dunia. Perubahan iklim, cuaca dan kelembaban adalah faktor resiko terjadinya kasus DBD (Lindawati et al., 2021). Kejadian DBD erat kaitannya dengan sanitasi lingkungan yang menyebabkan tersedianya tempat-tempat perkembangbiakan vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa terdapat hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian DBD. Sanitasi lingkungan yang buruk ditunjukkan dengan tidak menguras tempat penampungan air satu minggu sekali, tidak memelihara ikan pemakan jentik, vas bunga terdapat genangan air, membiarkan barangbekas yang dapat menampung air hujan dan tidak mengubur barang bekas. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit DBD adalah perilaku masyarakat yang buruk terkait sanitasilingkungan yang buruk. Perilaku sanitasi lingkungan yang terkait dengan kejadian DBD diantaranya yaitu: pengelolaan tempat penampungan air, pengelolaan sampah serta gerakan 3M plus (Arsyad et al., 2020).

Beberapa upaya pertolongan awal terhadap penderita dapat dilakukan antara lain tirah baring (*bedrest*), perbanyak asupan cairan/ banyak minum sekurangnya 2 liter per hari, kompres hangat, bila demam tinggi dapat diberikan obat pereda demam (antipiretik) seperti parasetamol. Bila 2-3 hari gejala semakin memburuk seperti pasien tampak makin lemas, muntah-muntah, gelisah atau timbul pendarahan spontan seperti mimisan, perdarahan gusi, perdarahan saluran cerna dan

lain sebagainya diharapkan agar segera dibawa ke rumah sakit atau fasilitas pelayanan kesehatan setempat untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut (Kemenkes RI, 2019).

B. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi DBD

Faktor resiko penularan DBD adalah pertumbuhan penduduk dan kepadatan hunian di berbagai wilayah di Indonesia, faktor urbanisasi yang tidak terkontrol, mobilisasi penduduk, penyediaan dan penyehatan air bersih, pengelolaan air bersih, perubahan iklim dan kondisi lingkungan yang menyebabkan kepadatan nyamuk. Selain itu, daya tahan tubuh seseorang sangat berpengaruh terhadap DBD (Ernyasih, 2020).

Peningkatan kasus kejadian suatu penyakit tidak terlepas dari faktor-faktor pendukung penularan. Menurut Zulkoni (2010) meningkatnya jumlah kasus akibat penularan serta bertambahnya wilayah yang terjangkau, ditentukan oleh beberapa faktor seperti faktor host, faktor lingkungan, faktor demografi dan faktor agent. Faktor-faktor yang mempengaruhi DBD yang digunakan dalam penelitian ini yaitu faktor fisik dan faktor prilaku, faktor fisik meliputi kepadatan permukiman, kepadatan penduduk, dan tempat penampungan air. Sedangkan faktor prilaku meliputi perilaku 3M yaitu menutup, meniadakan, menguras. Dan faktor biologis nya ialah *house index*.

1. Faktor Prilaku

a. Prilaku 3M (Menguras, Menutup, Meniadakan)

Tindakan pencegahan dan pemberantasan akan lebih efektif bila dilakukan dengan pemberantasan sumber larva yaitu dengan program

Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). PSN merupakan cara ampuh dalam memutuskan rantai perkembangbiakan nyamuk DBD dengan gerakan kebersihan 3M Plus, yaitu menguras, menutup, meniadakan (Anggraini, 2016).

- 1) Menguras adalah membersihkan tempat yang sering dijadikan tempat penampungan air seperti bak mandi, ember air, tempat penampungan air minum, penampung air lemari es dan lain-lain
- 2) Menutup yaitu menutup rapat-rapat tempat-tempat penampungan air seperti drum, kendi, toren air, dan lain sebagainya
- 3) Meniadakan atau mendaur ulang barang bekas yang memiliki potensi untuk jadi tempat perkembangbiakan nyamuk penularan Demam Berdarah.

Langkah 3M dalam pencegahan DBD merupakan suatu program pemerintah yang telah diterapkan sejak tahun 1992 dan pada tahun 2002 dikembangkan menjadi 3M Plus, dengan cara menggunakan larvasida, memelihara ikan dan mencegah gigitan nyamuk. Berbagai upaya penanggulangan tersebut belum menampakkan hasil yang diinginkan. Salah satu penyebab tidak optimalnya upaya penanggulangan tersebut karena belum adanya perubahan perilaku masyarakat dalam upaya PSN (Husna et al., 2016).

2. Faktor Fisik

a. Kepadatan Pemukiman

Kepadatan pemukiman adalah perbandingan antara jumlah rumah tangga dengan luasannya di suatu wilayah pemukiman, dimana penduduknya mengelompok membentuk suatu pola tertentu yang sesuai

dengan faktor-faktor yang mempengaruhi (Boekoesoe 2013). Rumah penduduk yang berdekatan mempunyai risiko tinggi tertular penyakit DBD karena jarak terbang nyamuk yang pendek. Kepadatan rumah sebagai indikator banyaknya kontainer yang ada. Keberadaan kontainer sangat berperan dalam peningkatan kepadatan vektor *Aedes Aegypti*. Keberadaan kontainer akan memudahkan nyamuk *Aedes Aegypti* untuk berkembang biak sehingga populasi nyamuk tersebut terus meningkat. Selain itu permukiman yang padat memudahkan nyamuk dalam menularkan virus *dengue*. Klasifikasi kepadatan pemukiman terbagi menjadi 3 sebagai berikut :

- 1) Kepadatan jarang dikenali dengan adanya halaman lebih luas bangunan. Keberadaan pohon lebih dominan dan jarak antar bangunan berjauhan.
 - 2) Kepadatan sedang dapat dilihat dari jarak antar rumah yang jarang, di antara bangunan rumah yang satu dengan rumah yang lainnya masih terdapat pohon yang merupakan halaman.
 - 3) Kepadatan padat dikenali dengan keberadaan bangunan yang saling berdekatan, dimana tiap bangunan relatif tidak memiliki halaman samping dan jika halaman lebih sempit dari pada luas bangunan.
- Klasifikasi dan kategori kepadatan pemukiman dapat dilihat pada tabel 2.1:

Tabel 2.1
Klasifikasi dan kategori kepadatan pemukiman

No	Kriteria	Klasifikasi	Skor
1	Kepadatan rumah rata-rata pada pemukiman jarang ($\leq 40\%$)	Jarang	1
2	Kepadatan rumah rata-rata pada pemukiman sedang ($> 41\% - 60\%$)	Sedang	2
3	Kepadatan rumah rata-rata pada pemukiman padat ($> 60\%$)	Padat	3

b. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk berpengaruh terhadap kejadian DBD, semakin tinggi kepadatan penduduk maka semakin tinggi kejadian DBD (Emilia Chandra 2019). Kepadatan Penduduk ialah jumlah penduduk per satuan unit wilayah (km^2). Menurut Badan Standarisasi Nasional bahwa kepadatan penduduk dikategorikan berdasarkan jumlah penduduk di suatu wilayah, yaitu < 5000 jiwa/ km^2 , $5000-10000$ jiwa/ km^2 , dan > 10000 jiwa/ km^2 . (Badan Standarisasi Nasional 2004).

c. *House Index* (HI)

House Index (HI) dan dapat digunakan untuk menentukan daerah prioritas pengendalian, apabila $HI \geq 5\%$ maka daerah tersebut dikategorikan rentan terhadap DBD dan penanaman jentik tinggi (Kinansi et al. 2017). Semakin tinggi angka HI, semakin tinggi pula kepadatan jentik dan nyamuk, semakin tinggi pula risiko masyarakat di daerah tersebut untuk kontak dengan nyamuk dan terinfeksi virus.

C. Analisis Spasial

Spasial berasal dari kata space artinya ruang. Spasial lebih fokus kepada ekosistem sehingga memperhatikan tempat, ketinggian, dan waktu. Analisis spasial dapat digunakan dalam berbagai bidang antara lain ekonomi, budaya dan kesehatan. Dalam bidang kesehatan analisis spasial merupakan bagian dari manajemen penyakit yang menganalisis dan menguraikan tentang data penyakit secara geografi yang berkaitan dengan kependudukan, persebaran penyakit, lingkungan, perilaku, dan sosial ekonomi (Ahmadi, 2005).

Analisis spasial mengacu pada mempelajari entitas dengan memeriksa, menilai, mengevaluasi, dan memodelkan fitur data spasial seperti lokasi, atribut, dan hubungan yang mengungkapkan sifat geometris atau geografis data. Ia menggunakan berbagai model komputasi, teknik analisis, dan pendekatan algoritmik untuk mengasimilasi informasi geografis dan menentukan kesesuaiannya untuk sistem target (Kanade, 2022).

Spasial adalah aspek keruangan suatu objek atau kejadian yang mencakup lokasi, letak, dan posisinya. Aspek keruangan meliputi informasi yang menunjukkan lokasi, letak, dan posisi suatu objek atau kejadian yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi yang dinyatakan dalam sistem koordinat tertentu (UU RI NOMOR 4 TH 2011).

D. Pengindraan Jarak Jauh/Indraja (Sistem Informasi Geografis/SIG)

Indraja/Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam perkembangannya dewasa ini telah menjadi alat yang memiliki dampak positif dalam proses perencanaan berbasis komunitas dan pembuatan keputusan ilmiah untuk aktivitas

pengembangan program. SIG merupakan sebuah sistem yang mampu membangun, memanipulasi dan menampilkan informasi yang mempunyai referensi geografis. SIG juga dapat dijelaskan sebagai suatu sistem (berbasis komputer) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis objek-objek serta fenomena – fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis (Setyawan, 2021).

SIG adalah sistem informasi komputer yang digunakan untuk mengolah data yang memiliki arti geografis dan menampilkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi grafis seperti peta. Selain itu SIG juga mampu mengakomodasi dan mengintegrasikan penyimpanan, pemrosesan, dan menampilkan data spasial digital yang beragam, seperti citra satelit, data statistik, foto udara dan bahkan fenomena persebaran penyakit seperti DBD (Riduwan, 2022).

Data SIG banyak diperoleh dari citra penginderaan jauh. Semua informasi itu diproses dengan menggunakan komputer yang kemudian dapat dikombinasikan menjadi informasi yang diinginkan. SIG merupakan sistem yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menyajikan segala data yang berkaitan dengan kondisi geografis suatu wilayah (Maghfiroh, 2022).

Menurut Rosdania & Awang dalam Riduwan (2022) data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Kemampuan SIG berbeda dengan system informasi lainnya, SIG dapat menjawab pertanyaan dalam penelitian ini seperti contohnya; pola persebaran kasus DBD, daerah terdampak kejadian DBD, trend kasus DBD dan daerah rawan kasus DBD.

Menurut WHO yang dikutip dari Riduwan (2022), Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam kesehatan masyarakat dapat digunakan antara lain:

1. Menentukan distribusi geografis penyakit.
2. Analisis trend spasial dan temporal.
3. Pemetaan populasi beresiko.
4. Stratifikasi faktor resiko.
5. Penilaian distribusi sumberdaya.
6. Perencanaan dan penentuan intervensi.
7. Monitoring penyakit.

Keterangan WHO tentang kegunaan SIG terhadap kesehatan masyarakat di atas mendasari kegunaan SIG dalam penelitian ini yaitu untuk menentukan distribusi geografis penyakit DBD (daerah terdampak), analisis trend DBD berdasarkan faktor yang mempengaruhi dan pemetaan daerah rawan DBD.

E. Sub Sistem Informasi Geografis

SIG dapat dibagi menjadi beberapa subsistem sebagai berikut:

1. Data Input

Tugas dari subsistem ini adalah mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial beserta atributnya dari berbagai sumber. Selain itu dapat mengubah format data asli format menjadi format yang dapat digunakan oleh perangkat SIG yang bersangkutan.

2. Data Output

Subsistem ini digunakan untuk menampilkan atau membuat keluaran (termasuk mengeksport ke format yang diinginkan) seluruh atau sebagian basis

data (spasial), baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* seperti tabel, grafik, laporan, peta, dan lain sebagainya.

3. Data Management

Subsistem ini mengatur data spasial dan tabel atribut terkait ke dalam sistem berbasis data, membuat mudah untuk diambil, diperbarui, dan diedit.

4. Data Manipulation dan Analysis

Subsistem ini menentukan data yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu dapat melakukan manipulasi (evaluasi, penggunaan fungsi, operator matematis, dan logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan data yang diinginkan.

F. ArcGIS

ArcGis merupakan *software* berbasis *Geographic Information System (GIS)* yang dikembangkan oleh ESRI (Environment Science & Research Institute). Sebuah program yang digunakan untuk pemetaan digital. ArcGIS jauh lebih besar, alasannya karena selain untuk membuat peta, juga digunakan mengatur, membagi, serta mengolah data spasial (Geosriwijaya, 2016). ArcGIS merupakan perangkat lunak yang memiliki peran esensial dalam pembuatan peta di era digital saat ini, mulai dari mengolah dan menganalisis data spasial, digitasi peta, hingga *editing* dan *layout-ing* peta (Stephanie, 2022).

Produk utama dari ArcGIS adalah ArcGIS desktop, dimana ArcGIS desktop merupakan *software* GIS professional yang komprehensif dan dikelompokkan atas tiga komponen yaitu : ArcView (komponen yang fokus ke penggunaan data yang komprehensif, pemetaan dan analisis), ArcEditor (lebih fokus ke arah editing data spasial) dan ArcInfo (lebih lengkap dalam menyajikan fungsi-fungsi GIS termasuk

untuk keperluan analisis *geoprosesing*). ArcGIS desktop sendiri terdiri atas 5 aplikasi dasar yakni salah satunya ArcMap. ArcMap merupakan aplikasi utama yang digunakan dalam ArcGis yang digunakan untuk mengolah (membuat (*create*), menampilkan (*viewing*), memilih (*query*), *editing*, *composing* dan *publishing*) peta.

1. ArcMap

Secara umum, ArcMap merupakan *software* yang berfungsi untuk membantu kita dalam membuat peta, mengedit data, dan menampilkan hasil analisis. Tampilan utama *software* ini cukup sederhana, yang hanya terbagi atas tiga komponen utama, yakni Menu bar, Legenda, dan Layar kerja. ArcMap memiliki tampilan desktop berupa *layer content* dan *display view*. Layer content menunjukkan data layer yang digunakan, judul map project yang sedang dikerjakan serta keterangan-keterangan penting tentang layer . Display menunjukkan data layer yang sedang aktif, sedangkan Source menunjukkan sumber dan letak layer pada folder data. Layar kerja merupakan kolom yang berfungsi untuk menampilkan berbagai macam gambar, data, informasi dan peta yang akan diolah.

G. Overlay

Analisis *overlay* atau tumpang susun peta merupakan teknik analisis spasial yang paling sering dipakai dalam analisis Sistem Informasi Geografis (SIG). Hal ini dikarenakan teknik ini merupakan teknik yang cukup sederhana, yaitu dengan mengkombinasikan informasi dari dua peta atau lebih (Hussein 2021). *Overlay* adalah prosedur penting dalam analisis SIG (Sistem Informasi Geografis). *Overlay* yaitu kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta diatas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya di layar komputer atau pada plot. Secara singkatnya,

overlay menampilkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut.

Menurut Riduwan (2022) *overlay* peta mengkombinasikan data spasial dan data atribut dari dua tema masukan. *Overlay* memiliki tiga tipe fitur masukan, melalui *overlay* yang merupakan *polygon* yaitu :

1. Titik – dengan – *polygon*, menghasilkan keluaran dalam bentuk titik-titik.
2. Garis – dengan – *polygon*, menghasilkan keluaran dalam bentuk garis.
3. Polygon – dengan – *polygon* menghasilkan keluaran dalam bentuk area.

Overlay dalam penelitian ini digunakan untuk mengkombinasikan data kasus kejadian DBD dalam bentuk titik dengan data kondisi fisik dan sosial dalam bentuk *polygon*. Selain itu hasil dari kombinasi faktor-faktor yang mempengaruhi DBD juga menghasilkan layer baru berupa peta tingkat kerawanan DBD.

H. Teori Pola Dalam Geografi

Geografi mempelajari pola-pola bentuk persebaran fenomena di permukaan bumi, serta berupaya untuk meniadakannya dan juga memodifikasi pola-pola guna mendapatkan manfaat yang lebih besar. Konsep pola dalam geografi banyak dimanfaatkan untuk melihat fenomena fisik dan sosial budaya untuk ditelaah secara lebih mendalam. Dalam bidang kesehatan, konsep pola dapat digunakan untuk melihat persebaran suatu penyakit menular seperti DBD sehingga dapat diketahui persebaran dari penyakit tersebut dan mengaitkan dengan kondisi lingkungan dan sosial masyarakat untuk kemudian di telaah dan hasil kajian tersebut dapat dijadikan sebagai dasar dalam melakukan mitigasi di wilayah yang terdampak kasus kejadian DBD.

Pola spasial dalam geografi adalah suatu sebaran fenomena yang didalamnya mencakup lokasi, ruang, dan waktu terjadinya fenomena di permukaan bumi. Penyebaran gejala-gejala di permukaan bumi tidak merata di seluruh wilayah, sehingga fenomena penyebaran yang terjadi akan membentuk pola sebaran (Pertiwi et al., 2020).

Pada dasarnya pola sebaran dibedakan menjadi tiga, yaitu seragam (*uniform*), tersebar acak (*random pattern*), dan mengelompok (*clustered pattern*). Pola memiliki 3 macam variasi, yaitu:

1. Seragam (*uniform*), pola persebaran seragam dinyatakan jika jarak antara satu lokasi dengan lokasi lainnya relatif sama.
2. Acak (*random pattern*), pola persebaran acak dinyatakan jika jarak antara lokasi satu dengan lokasi lainnya tidak teratur.
3. Mengelompok (*clustered pattern*), pola persebaran mengelompok dinyatakan jika jarak antara satu lokasi dengan lokasi lainnya berdekatan dan cenderung mengelompok pada tempat-tempat tertentu.

Analisis tetangga terdekat, dapat digunakan untuk melakukan evaluasi pola-pola pemukiman, sumber daya alam dan jenis-jenis vegetasi, melakukan suatu studi perbandingan pada suatu ruang, mengungkapkan berbagai karakter dari gejala yang sedang dipelajari, dan mengungkapkan tata guna lahan pada ruang yang bersangkutan. Dengan demikian pola sebaran di permukaan bumi dapat diidentifikasi melalui analisis tetangga terdekat, sehingga dapat diketahui suatu pola sebaran di permukaan bumi.

I. Penilaian Bobot

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode pendukung keputusan MADM yang dikembangkan pada tahun 1980 oleh Thomas L., Saaty. Pada metode ini permasalahan yang ada diuraikan kedalam bentuk hirarki, hirarki yang dibuat terdiri atas beberapa tingkatan dimulai dengan tujuan, kriteria, dan alternatif (Febryanti et al., 2016). AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menyusun suatu hirarki kriteria, dinilai secara subjektif oleh pihak yang berkepentingan lalu menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas (Iqbal, 2021).

Terdapat tiga prinsip utama dalam pemecahan masalah dalam AHP menurut Saaty, yaitu: *Decomposition*, *Comparative Judgement*, dan *Logical Concistency*. Secara garis besar prosedur AHP meliputi tahapan sebagai berikut:

- 1) Dekomposisi masalah Dekomposisi masalah adalah langkah dimana suatu tujuan (Goal) yang telah ditetapkan selanjutnya diuraikan secara sistematis kedalam struktur yang menyusun rangkaian sistem hingga tujuan dapat dicapai secara rasional. Dengan kata lain, suatu tujuan yang utuh, didekomposisi (dipecahkan) kedalam unsur penyusunnya.
- 2) Penilaian/pembobotan untuk membandingkan elemen-elemen Apabila proses dekomposisi telah selesai dan hirarki telah tersusun dengan baik. Selanjutnya dilakukan penilaian perbandingan berpasangan (pembobotan) pada tiap-tiap hirarki berdasarkan tingkat kepentingan relatifnya.
- 3) Penyusunan matriks dan Uji Konsistensi Apabila proses pembobotan atau pengisian kuisisioner telah selesai, langkah selanjutnya adalah penyusunan matriks berpasangan untuk melakukan normalisasi bobot tingkat kepentingan

pada tiap-tiap elemen pada hirarkinya masing-masing. Pada tahapan ini analisis dapat dilakukan secara manual ataupun dengan menggunakan program komputer seperti *Expert Choice*.

- 4) Penetapan prioritas pada masing-masing hirarki Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif. Baik kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.
- 5) Sistesis dari prioritas Sistesis dari prioritas didapat dari hasil perkalian prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan yang ada pada level atasnya dan menambahkannya ke masing-masing elemen dalam level yang dipengaruhi oleh kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau lebih dikenal dengan istilah prioritas global yang kemudian dapat digunakan untuk memberikan bobot prioritas lokal dari elemen yang ada pada level terendah dalam hirarki sesuai dengan kriterianya.
- 6) Pengambilan/penetapan keputusan. Pengambilan keputusan adalah suatu proses dimana alternatif alternatif yang dibuat dipilih yang terbaik berdasarkan kriterianya.

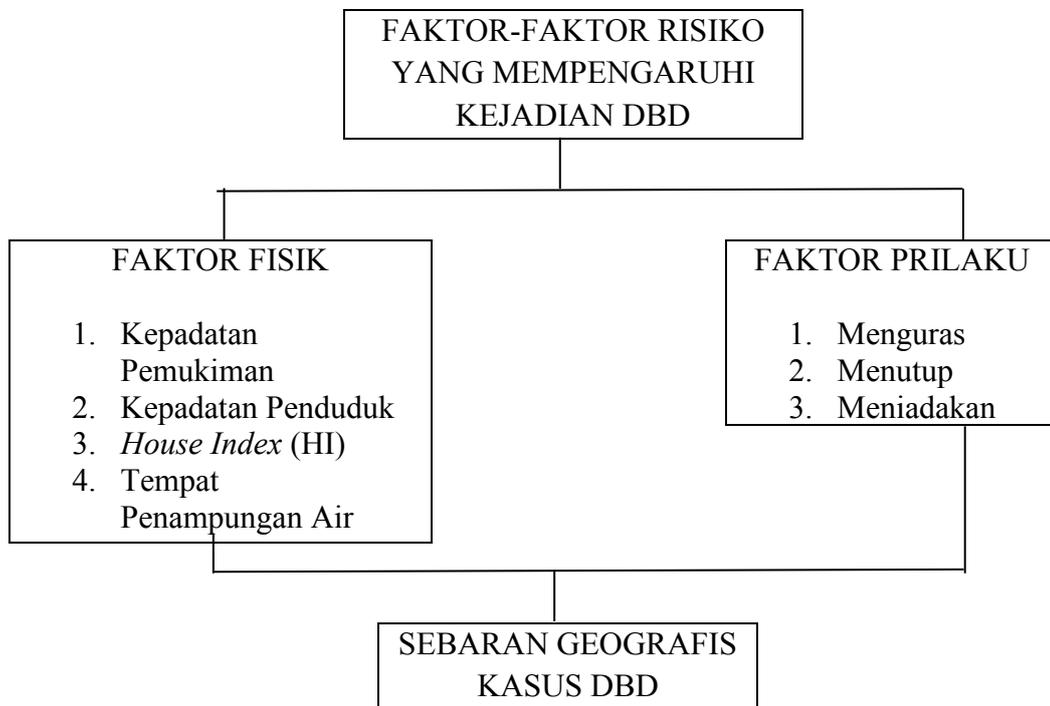
J. Penelitian Yang Relevan

Tabel 2.2
Penelitian Yang Relevan

No	Nama	Tahun	Judul	Masalah	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Ulfa Nor Alfiyanti & Arum Siwiendrayanti	2021	ANALISIS SPASIAL DAN TEMPORAL KEJADIAN DBD DI KOTA SEMARANG TAHUN 2016-2019	Terjadi kenaikan Kasus DBD yang sangat signifikan pada tahun 2019 setelah sebelumnya mengalami penurunan pada tahun 2016-2018	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran distribusi spasiotemporal kejadian DBD di Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif	analisis spasiotemporal	Hasil analisis spasiotemporal menunjukkan bahwa angka bebas jentik berkontribusi terhadap persebaran kejadian DBD di Kota Semarang tahun 2016 – 2019. Sedangkan variabel ketinggian wilayah dan kepadatan penduduk tidak berkontribusi
2.	Agcrista Permata Kusuma & Dyah Mahendrasari Sukendra	2016	ANALISIS SPASIAL KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE BERDASARKAN KEPADATAN PENDUDUK	Puskesmas Kedungmundu merupakan wilayah endemis DBD dengan kasus yang tinggi.	mengetahui pola penyebaran dan daerah potensi penularan DBD.	<i>Cross sectional</i>	Hasil perhitungan statistik spasial ANN diperoleh nilai Z-score = -11,054 terdapat pola spasial kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu.
3	Yuli Yana & Sri Ratna Rahayu	2017	ANALISIS SPASIAL FAKTOR LINGKUNGAN DAN DISTRIBUSI KASUS DEMAM	Penyakit demam berdarah <i>dengue</i> (DBD) merupakan masalah kesehatan di Temanggung. Kasus	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis spasial faktor lingkungan pada	<i>Cross sectional</i>	Hasil perhitungan analisis spasial ANN menunjukkan bahwa pola kasus DBD di 3 desa endemis tersebut berkelompok dengan

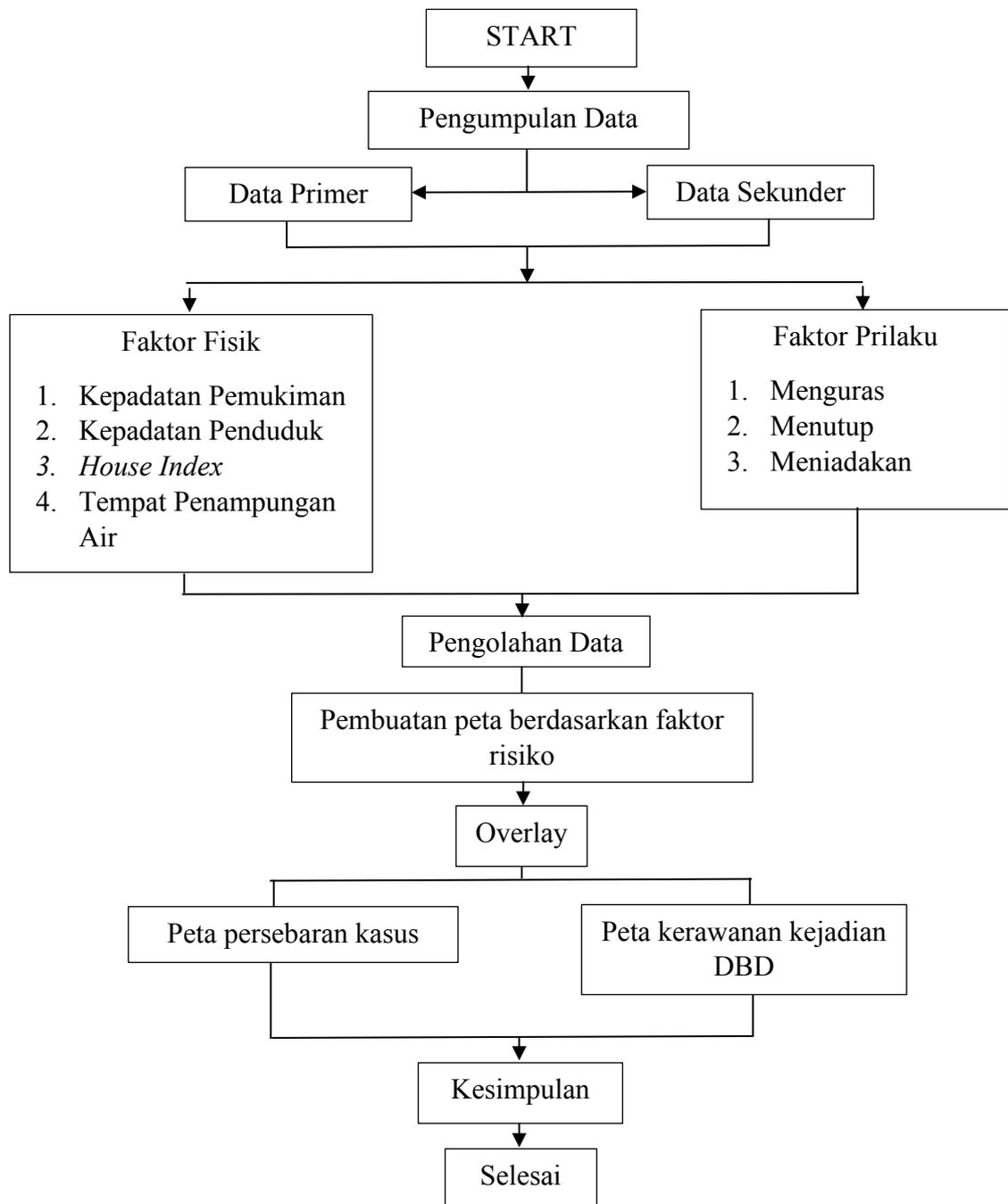
			BERDARAH DENGUE	DBD di 3 desa endemis DBD di Sidorejo, Walitelon Selatan, dan Banyuurip Temanggung tinggi dengan IR 54,81% di tahun 2015,	distribusi kasus DBD di desa endemis DBD.		indeks jarak 56,77 meter, 58,55 meter, dan 96,29 meter. Terdapat kasus DBD di buffer zone 100 meter, 500 meter dan 1000 meter keberadaan tempat umum. Sebanyak 83,68% kasus DBD tidak melaksanakan Pemeriksaan Jentik Rutin secara rutin. Sebanyak 61,33% kasus DBD memiliki mobilitas keluar desa
4	Rusmini M. Arsyad1 & Engelina Nabuasa & Enjelita M. Ndoen	2020	HUBUNGAN ANTARA PERILAKU SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TARUS	Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit infeksi di Indonesia yang jumlah penderitanya cenderung meningkat dan penyebarannya semakin luas. Kejadian DBD erat kaitannya dengan sanitasi lingkungan yang menyebabkan tersedianya tempat-tempat perkembangbiakan vektor nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara perilaku sanitasi lingkungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tarus Tahun 2020	cross sectional	Hasil penelitian menunjukkan variabel pengetahuan sanitasi lingkungan ($p=0,000$), sikap sanitasi lingkungan ($p=0,021$), dan tindakan sanitasi lingkungan ($p=0,000$) memiliki hubungan dengan kejadian DBD.

K. Kerangka Teori



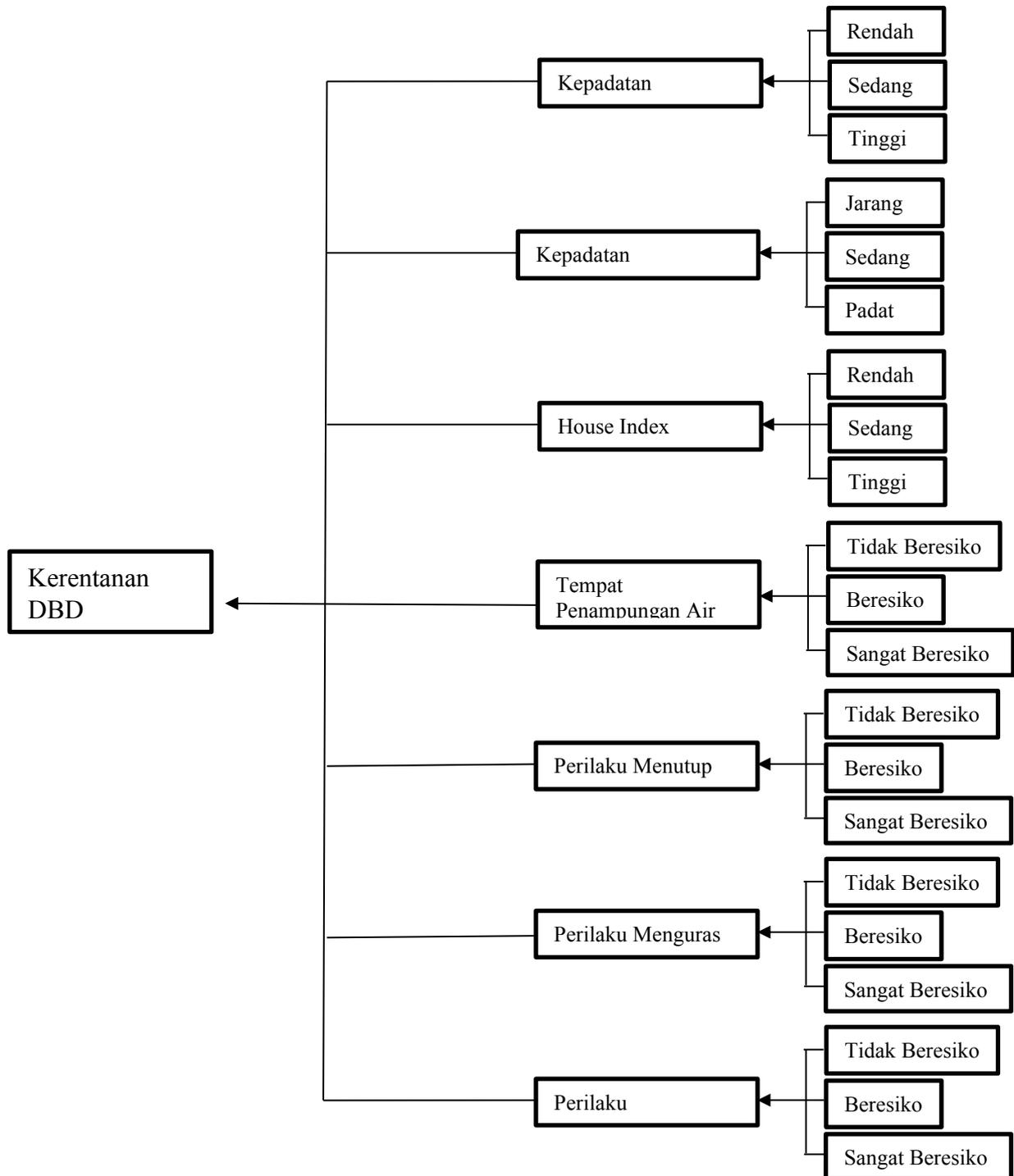
Gambar 2.1
Kerangka Teori

L. Alur Kerja Penelitian



Gambar 2.2
Alur Kerja Penelitian

M. Hierarki Kerentanan DBD



Gambar 2.3
Hierarki Kerentanan DBD