

## BAB III

### METODE PENELITIAN

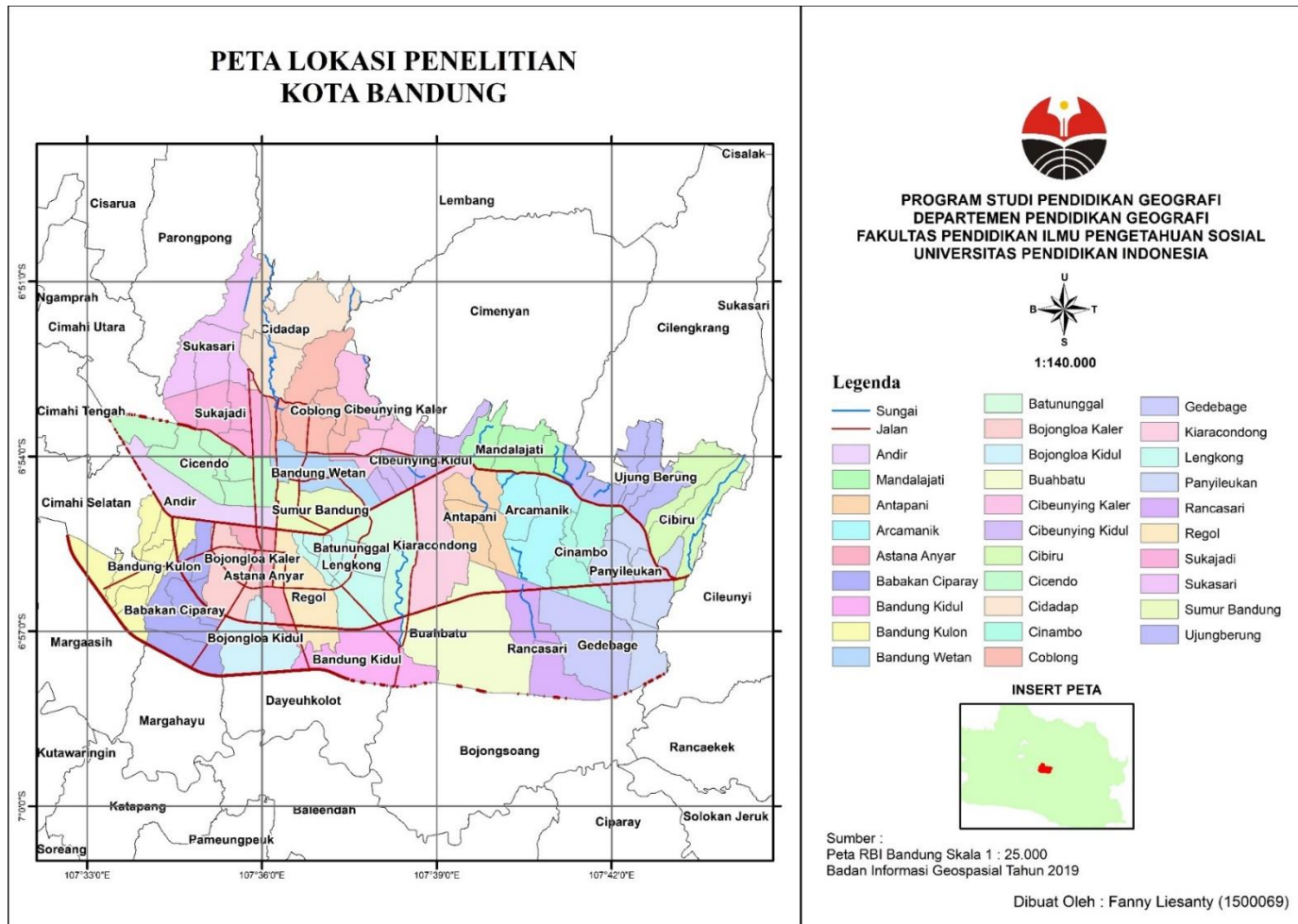
#### 3.1 Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

##### 1.1.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Kota Bandung Provinsi Jawa Barat. Secara astronomis terletak di antara  $107^{\circ} 36'$  Bujur Timur dan  $6^{\circ} 55'$  Lintang Selatan. Secara geografis Kota Bandung memiliki batas sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Kabupaten Bandung Barat yakni Kecamatan Lembang
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bandung yakni Kecamatan Bojong Soang dan Kecamatan Dayeuh Kolot
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kota Cimahi yakni Kecamatan Cimahi Selatan
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Bandung yakni berbatasan langsung dengan Kecamatan Cileunyi (BPS Kota Bandung, 2019)

Luas wilayah Kota Bandung yaitu  $167,31 \text{ km}^2$  yang terbagi menjadi 30 Kecamatan dan memiliki 151 kelurahan. Kota Bandung dijadikan sebagai wilayah penelitian atas pertimbangan angka kejadian DBD yang fluktuatif di Kota Bandung yakni terus meningkat di tahun 2014, 2015, 2016 sejumlah 3132, 3640, 3880 jumlah penderita dan mengalami penurunan yang drastis di tahun 2017 menjadi sebanyak 1786 dan di tahun 2018 meningkat lagi hingga sejumlah 2826 penderita. Data diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Bandung.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian

### **1.1.2 Populasi dan sample**

Penelitian merupakan suatu upaya untuk menjawab pertanyaan dari permasalahan yang ada (Saputra, 2013). Penelitian dilakukan dengan melakukan kegiatan mencari, mencatat dan menganalisis dan menyusun laporan hasil. Tujuan diadakannya penelitian adalah untuk memecahkan permasalahan serta melaporkan hasil penelitian dengan tata cara yang tersusun secara sistematis (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Tata cara yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan suatu pengetahuan ilmiah disebut juga metodologi penelitian (Suryana, 2010).

#### **1.1.2.1 Populasi**

Keseluruhan objek yang memiliki ciri – ciri tertentu di dalam suatu penelitian adalah definisi dari sebuah populasi. Populasi bisa terdiri dari tumbuh – tumbuhan, gejala – gejala, benda – benda, hewan – hewan ataupun peristiwa – peristiwa yang mempunyai karakteristik tertentu (Margono, 2004). Dalam setiap penelitian, sebuah populasi harus dituliskan secara tersurat yaitu besarnya anggota populasi serta cakupan wilayah yang menjadi cakupan. Tujuan diadakannya populasi adalah agar kita dapat menentukan jumlah sample, tapi adapun populasi yang tidak memakai sample disebut juga dengan sampel total atau sensus (Ahyar et al., 2020).

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh blok permukiman yang terdapat di Kot Bandung yang terekam dalam citra. Terdapat 2320 blok permukiman di 30 kecamatan yaitu Kecamatan Andir, Antapani, Arcamanik, Astananyar, Babakan Ciparay, Bandung Kidul, Bandung Kulon, Bandung Wetan, Batununggal, Bojongloa Kaler, Bojongloa Kidul, Buahbatu, Cibeunying Kaler, Cibeunying Kidul, Cibiru, Cicendo, Cidadap, Cinambo, Coblong, Gedebage, Kiaracandong, Lengkong, Mandalajati, Panyileukan, Rancasari, Regol, Sukajadi, Sukasari, Sumur Bandung dan Ujungberung.

#### **3.1.2.2 Sampel**

Sampel merupakan bagian dari anggota populasi yang diambil dengan teknik pengambilan sampling. Sampel harus mewakili sebuah populasi maka ketika membuat sampel dilakukan beberapa pertimbangan sehingga penelitiannya disebut

valid (Husaini & Purnomo, 2001). Aspek – aspek yang dilihat dari sebuah sampel untuk merpresentasikan populasi yakni akurasi dan ketelitian sampel. Akurasi yang dimaksud adalah sejauh mana sampel tidak terpengaruh oleh bias dan ketelitian berkaitan dengan pengukuran kesalahan estimasi standar yang jika nilainya semakin kecil maka semakin tinggi ketelitian dari sebuah sampel. Sampel dimanfaatkan karena banyaknya suatu populasi hal ini berguna untuk menghemat beberapa aspek ketika melakukan observasi yaitu waktu, biaya dan tenaga (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Dalam ketelitian data citra pada penggunaan lahan (*land use*) tingkat ketelitian minimumnya sebesar 85% (Anderson, E.E, J.T, & R.E, 1976).

Sampel yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari hasil interpretasi citra foto udara. Pengambilan sampel berdasarkan unit penggunaan lahan ini digunakan untuk uji ketelitian hasil interpretasi parameter yang berkaitan dengan permukiman yakni kepadatan permukiman dan pola permukiman. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin dengan ketelitian 90% dengan rumus ebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N\alpha^2} \dots\dots\dots 1$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah populasi

A = Taraf signifikansi (perkiraan tingkat kesalahan : 10%/0,10)

Tingkat ketelitian blok permukiman yang diinginkan dalam penelitian ini adalah 90% dan tingkat kesalahan 10%, maka jumlah sampel yang diuji sebanyak :

$$n = \frac{N}{1+N\alpha^2} \quad \longrightarrow \quad N = \frac{2320}{1+2320 (0,10)^2}$$

$$N = \frac{2320}{1+23,2}$$

$$N = 96 \text{ titik sampel}$$

Berdasarkan perhitungan untuk mendapatkan ketelitian data interpretasi permukiman ditetapkan minimal 80% sebagai jumlah ketelitian yang diharapkan dan tingkat kesalahan sebesar 20%, dalam penelitian ini tingkat ketelitian ditetapkan sebesar 90% atau dengan toleransi kesalahan sebanyak 10% diperoleh sebanyak 95,8

atau 96 titik sampel. Pengambilan sampel nantinya akan secara acak dengan memperhatikan unit lahan permukiman berdasarkan hasil interpretasi citra dengan menggunakan teknik *Stratified Random Sampling*. Teknik ini dipilih karena memberikan peluang pada masing – masing kelas pada unit lahan permukiman.

## 3.2 Metode Penelitian

### 3.2.1 Metode Penelitian

“Metodologi penelitian” berasal dari kata “Metode” yang artinya cara yang tepat untuk melakukan sesuatu; dan “Logos” yang artinya ilmu atau pengetahuan. Jadi, metodologi artinya cara melakukan sesuatu dengan menggunakan pikiran secara saksama untuk mencapai suatu tujuan. Dalam memecahkan suatu masalah atau untuk menemukan kebenaran baik dalam aspek ilmu pengetahuan, teknologi maupun kesenian dibutuhkan suatu kegiatan yaitu berupa penelitian. Sebuah penelitian membutuhkan suatu cara atau teknik ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu menggunakan sebuah cara yang disebut dengan metode penelitian (Harmon et al., 2016).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode deskriptif kuantitatif . Penelitian deskriptif mempunyai karakteristik-karakteristik (1) cenderung menggambarkan suatu fenomena apa adanya dengan cara menelaah secara teratur, ketat, mengutamakan obyektivitas, dan dilakukan secara cermat, (2) tidak adanya perlakuan yang diberikan atau dikendalikan, dan (3) tidak adanya uji hipotesis (Furchan. 1992). Tujuan penelitian deskriptif kuantitatif ini adalah untuk menjelaskan situasi yang sedang diteliti dengan bantuan studi kepustakaan untuk memperkuat analisa peneliti dalam membuat suatu kesimpulan. Hasil perhitungan indicator – indicato variable penelitian menjadi hasil penelitian yang dipaparkan secara tertulis oleh penulis. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang mengungkapkan berbagai keadaan dan fakta dengan menggunakan angka dalam analisis dan penyajiannya.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengolah beberapa data pada parameter yakni kepadatan penduduk, kepadatan permukiman, pola permukiman, jarak terhadap sungai, jarak terhadap TPS dan jarak terhadap TPU. Data yang digunakan adalah foto udara yang

nantinya dilakukan proses interpretasi manual dan data sekunder yang kemudian dianalisis pada software ArcGis 10.3

### **3.2.2 Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan keruangan yang merupakan upaya untuk mengkaji persamaan dari perbedaan fenomena geosfer dalam ruang. Analisis ini merupakan studi tentang keanekaragaman ruang muka bumi dengan membahas masing – masing aspek keruangannya seperti faktor lokasi, kondisi sosial budaya, kondisi alam dan kondisi masyarakatnya (Bintarto & Surastopo, 1991).

Dalam penelitian ini demam berdarah merupakan salah satu aspek yang dibahas yang mempunyai keterkaitan dengan faktor – faktor lingkungan dan faktor sosial yang ada di muka bumi. Aspek tersebut dapat mempengaruhi kerentanan suatu wilayah terhadap perkembangan virus dengue yang dibawa oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Pendekatan keruangan dimanfaatkan untuk mengetahui keterkaitan hubungan antar gejala, menganalisis pola dari sebaran gejala tertentu dan perkembangan yang terjadi pada suatu gejala yang salah satu analisisnya menekankan pada aspek variasi distribusi dan lokasi (Sutedja, 2017).

### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah indicator aspek lingkungan dan sosial yang ada di Kota Bandung

1. Kepadatan Penduduk. Faktor penduduk termasuk pada kondisi geografis sosial yang menentukan persebaran virus DBD. Data kepadatan penduduk diperoleh dari BPS Kota Bandung tahun 2018
2. Kepadatan permukiman. Ini mempunyai keterkaitan dengan kepadatan penduduk yang dimana jika kepadatan permukiman tinggi menandakan kepadatan penduduknya semakin padat. Data kepadatan permukiman diperoleh dari citra foto udara kemudian diinterpretasi secara visual untuk menentukan kepadatan permukiman.

3. Pola Permukiman. Semakin tidak beraturannya suatu permukiman maka penyinaran matahari tidak akan masuk dengan menyeluruh ke tiap rumah mukim yang berakibat lembabnya sebuah rumah. Data pola permukiman diperoleh dari citra foto udara dan diinterpretasi.
4. Jarak Terhadap Sungai. Berpotensi sebagai habitat nyamuk, dikarenakan air merupakan tempat berkembangbiak nyamuk. Aliran sungai di kota yg lambat juga tidak jarang ditemui banyak sampah menjadi tempat berkembang biak nyamuk. Data jarak terhadap sungai diperoleh dari Badan Informasi Geospasial.
5. Jarak Terhadap TPS (Tempat Pembuangan Sampah). TPS merupakan sumber penyakit salah satunya DBD dikarenakan nyamuk berkembangbiak pada kaleng – kaleng atau wadah yang berisi air yang terdapat di TPS. Data TPS (Tempat Pembuangan Sampah) diperoleh dari situs website Portal Data Kota Bandung.
6. Jarak Terhadap TPU (Tempat Pemakaman Umum). Tidak jarang ditemui wadah berisi air milik peziarah yang datang ke TPU dimana dijadikan nyamuk sebagai tempat berkembang biak. Dat TPU diperoleh dari situs website Portal Data Kota Bandung.

### **3.4 Definisi Operasional**

Untuk menghindari salah penafsiran dan kesalahpahaman terhadap judul dan ruang lingkup masalah yang diteliti, penulis menguraikan secara operasional definisi – definisi mengenai konsep yang terdapat dalam penelitian. Antara lain:

1. Demam Berdarah Dengue

DBD (Demam Berdarah Dengue) merupakan suatu penyakit yang kerap terjadi di wilayah tropis dan subtropis (Candra, 2010) Penyakit ini ditularkan oleh nyamuk Aedes dan sebagai sumber penularan utama adalah manusia, tetapi juga dapat ditularkan dari primata yang terinfeksi virus ini (Soedarto dalam Gavinov & Putri, 2019). Penyakit ini ditandai dengan demam tinggi yang terjadi 2 hingga 7 hari, pendarahan seperti mimisan hingga penurunan trombosit (WHO, 2003)

## 2. Kerawanan (*Vulnerability*)

Kerawanan dapat diartikan sebagai derajat kepekaan suatu system atau ketidakmampuan suatu system untuk menanggulangi dampak yang merugikan akibat perubahan iklim (Effendi, 2010). Dalam (Departemen Kesehatan RI, 2007) kerawanan merupakan gambaran tingkat ketidakmampuan masyarakat tertentu untuk menanggulangi masalah yang bersifat darurat.

Dalam penelitian ini kerawanan pada penyakit DBD yang bisa dilihat pada gejala yang terjadi pada suatu daerah yang berpotensi terjangkit DBD.

## 3. Faktor kondisi lingkungan fisik yang mempengaruhi DBD

Lingkungan fisik memiliki pengaruh terhadap media tempat berkembang biaknya nyamuk. Tempat berkembang biak nyamuk yang efektif yaitu dengan adanya media air, dimana jika suatu lingkungan terdapat genangan air maka disitulah nyamuk akan berkembang. Selain air, faktor – faktor lingkungan lain yang berpengaruh yaitu suhu dan kelembaban suatu lingkungan.

## 4. Faktor sosial yang mempengaruhi DBD

Selain lingkungan, faktor sosial juga berpengaruh terhadap penyebaran DBD meskipun tidak secara langsung seperti faktor lingkungan, faktor sosial berkaitan erat dengan lingkungan itu sendiri. Kepadatan penduduk, kepadatan permukiman juga pola permukiman merupakan faktor sosial. Faktor tersebut saling mempengaruhi satu sama lain, contoh jika suatu daerah memiliki kepadatan permukiman yang tinggi maka semakin susahny sinar matahari untuk masuk ke dalam rumah yang menyebabkan kelembaban di rumah tinggi yang akhirnya menjadi tempat nyamuk untuk berkembang biak (Fadhilah & Dyah Respati Suryo, 2018)



### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku terkait/relevan, majalah, artikel, data monografi yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, baik pendapat maupun sebagai pembanding dalam pemecahan masalah ini. Studi literature ini juga digunakan dalam kajian teori pada Bab II mengenai definisi dan karakteristik hal – hal yang berkaitan DBD dan SIG.

#### 2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan cara mencari data pendukung seperti citra foto udara juga digunakan untuk memperoleh data mengenai jumlah penderita DBD di Kota Bandung berupa tabel, dokumen dan data-data dari instansi pemerintahan. Selain itu dalam penelitian ini didukung menggunakan peta kepadatan penduduk yang datanya diperoleh dari BPS Kota Bandung, peta buffer terhadap TPS dan TPU yang datanya diperoleh dari *openData* Diskominfo Kota Bandung.

#### 3. Interpretasi Citra

Interpretasi citra adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melihat atau mengamati citra penginderaan jauh dengan menggunakan beberapa kunci interpretasi, sehingga tidak memerlukan kontak langsung dengan objek yang diamati. Data yang diperoleh dengan interpretasi yakni kepadatan permukiman, pola permukiman dan lokasi TPU di Kota Bandung.

Dalam penelitian ini penafsiran citra dilakukan secara visual yang berarti hunungan interaktif (langsung) dari penafsir dengan citra. Interpretasi visual adalah aktifitas visual untuk mengkaji gambaran muka bumi yang tergambar pada citra untuk tujuan identifikasi objek dan menilai maknanya. Kunci interpretasi citra mempunyai 8 unsur yaitu rona, warna, ukuran, bentuk, tekstur, pola, situs dan asosiasi (Howard, 1991).

#### 4. Observasi (Cek Lapangan)

Kegiatan cek lapangan ini bertujuan untuk mengetahui sesuai atau tidaknya peta yang sudah dibuat dengan keadaan di lapangan. Kegiatan ini meliputi kegiatan *groundcheck* untuk uji ketelitian pada interpretasi daerah permukiman.

### **3.6 Tahapan penelitian**

Beberapa tahapan dalam penelitian ini yaitu :

#### **1. Persiapan Penelitian**

Pada tahap persiapan ini dilakukan memfokuskan pada permasalahan yang hendak diteliti untuk kemudian diajukan untuk judul dan proposal penelitian.

#### **2. Perizinan Penelitian**

Perizinan penelitian dilakukan untuk memperoleh legalitas penelitaian dari berbagai instansi demi memudahkan penelitian, khususnya untuk memperoleh data awal (primer dan sekunder).

#### **3. Pra – Penelitian**

Dilakukan penyesuaian keperluan dan focus kepentingan penelitian dengan objek/subjek penelitian. Namun terlebih dahulu dilakukan pemilihan dan penentuan lokasi penelitian berdasarkan analisis tahapan sebelumnya.

#### **4. Pelaksanaan Penelitian**

Penulis melakukan bservasi (cek lapangan) dan mengumpulkan data sekunder yang berasal dari instansi terkait seperti Dinas Kesehatan Kota Bandung. Selanjutnya penulis mengunjungi lokasi penelitian untuk mengamati fenomema yang ada dan mengambil dokumentasi sebagaimana yang ada di lapangan.

### **3.7 Alat Pengumpul Data**

#### **3.7.1 Alat**

1. Kamera
2. Laptop
3. Software ArcGIS 10.3

#### **3.7.2 Bahan**

1. Peta Rupa Bumi Indonesia skala 1 : 25.000 lembar Kota Bandung sebagai peta dasar (base map) untuk pembuatan peta administrasi dan peta tematik lain yang berhubungan dengan kajian penelitian.

2. Citra Hasil Foto Udara skala 1 : 1000 sebagai penyedia data spasial kondisi fisik lingkungan yang nantinya akan diinterpretasi untuk kebutuhan keseluruhan variable.

Tabel 3. 1  
Spesifikasi Citra Foto Udara

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama               | Citra Foto Udara Resolusi Tinggi Kota Bandung                                                                                                                                                                                                                                |
| Penerbit           | Dinas Tata Ruang Kota Bandung                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tahun              | 2016                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Skala              | 1:1000                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kamera             | Kamera Z/I DMC II 230                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wahana             | Pesawat Ceesna C-402B                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sensor             | Panchromatic: high-resolution PAN camera head with one large 17.2k x 14.6k charge-coupled device (CCD), exclusively customized by DALSA for Z/I Imaging®'s digital camera technology.<br><br>Four multispectral cameras for red, green, blue, (RGB) and near-infrared (NIR). |
| Resolusi           | Resolusi spasial (GSD) 10cm                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ketinggian         | Tinggi terbang blok 1 sekitar 1800m<br>Tinggi terbang blok 2 sekitar 2350m<br>Tinggi terbang blok 3 sekitar 2030m                                                                                                                                                            |
| Horizontal Derajat | Tiap trip berbeda tergantung arah terbangnya                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vertikal Derajat   | Tiap foto berbeda dengan range nilai mutlak mayoritas di 0,0 – 0,2 digree                                                                                                                                                                                                    |

Sumber : Distaru Kota Bandung, 2020

3. Data penderita demam berdarah dengue dari Dinas Kesehatan Kota Bandung.
4. Data jumlah penduduk Kota Bandung yang diperoleh dari BPS Kota Bandung (Bandung Dalam Angka).

## 3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

### 3.8.1 Teknik Pengolahan Data

#### 1. Tahap Persiapan atau Mengoleksi Data

Pada tahap ini data yang telah dicari, dikumpulkan untuk menjadi data awal/ input pada software *Arcmap* seperti citra foto udara Kota Bandung dan data jumlah penduduk Kota Bandung.

#### 1. Digitasi

Digitasi merupakan proses pembentukan data yang berasal dari data raster menjadi data vector. Data vector dalam system informasi geografis banyak digunakan sebagai dasar analisis. Data raster dalam penelitian ini berasal dari citra foto udara Kota Bandung tahun 2018 berskala 1 : 1000.

#### 2. *Attribut Data Entry*

Setelah mendigitasi citra maka langkah selanjutnya adalah mentabulasi data yang dilakukan dengan cara menginput data dalam bentuk table – table agar mudah untuk dianalisis.

### 3.8.2 Teknik Analisis Data

#### 1. *Buffering*

*Buffering* adalah salah satu proses dalam geoprocessing yang digunakan dalam analisis SIG. ini merupakan kegiatan membuat kenampakan baru di sekitar kenampakan yang sudah ada. Dalam penelitian ini, *buffering* digunakan pada pembuatan peta jarak terhadap sungai.

#### 2. *Skoring*

Sistem skor digunakan untuk mempresentasikan tingkat kedekatan, keterkaitan atau beratnya dampak tertentu pada suatu fenomena secara spasial. *Skoring* dilakukan untuk semua parameter kemudian dijumlahkan untuk memperoleh

klasifikasi tingkat keterkaitan parameter keluaran. Klasifikasi didasarkan pada nilai skor dari setiap parameter masukan.

### 3. *Overlay*

*Overlay* merupakan kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta atas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya di layar computer atau pada plot. *Overlay* adalah proses penyatuan data dari lapisan layer yang berbeda. Sedikitnya membutuhkan minimal 2 peta untuk bisa di *overlay* dan menghasilkan peta yang baru. Pemetaan kerawanan demam berdarah dengue dilakukan dengan mempertimbangkan parameter potensi demam berdarah dengue yaitu kepadatan penduduk, kepadatan permukiman, pola permukiman, jarak terhadap sungai, jarak terhadap TPU dan jarak terhadap TPS

### 4. Analisis Tetangga Terdekat (*Average Nearest Neighbour*)

Dalam menentukan pola persebaran demam berdarah dengue pada penelitian ini digunakan analisis tetangga terdekat. Analisis ini dapat dilakukan dengan bantuan software ArcGis dengan tool *Average Nearest Neighbor*.

### 5. Analisis Regresi Linier Berganda

Penentuan variable yang paling berpengaruh terhadap kerawanan penyakit DBD di Kota Bandung dapat dilakukan dengan analisis regresi linier berganda. Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data hasil *overlay* yang berupa tingkat kerawanan penyakit DBD.

## 3.9 Pengharkatan Parameter Kerawanan Demam Berdarah Dengue

### 3.9.1 Kepadatan Penduduk

Faktor penduduk termasuk pada kondisi geografis sosial yang menentukan persebaran virus DBD, antara lain pertumbuhan penduduk yang tinggi juga urbanisasi yang tidak terencana dan tidak terkendali menyebabkan kepadatan penduduk. Data kepadatan penduduk Kota Bandung diperoleh dari BPS Kota Bandung (Kota Bandung Dalam Angka 2019 yang memuat data tahun 2018). Untuk memperoleh kelas kepadatan penduduk dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$Skp = \frac{a_{kp} - b_{kp}}{m} \dots\dots\dots 2$$

Keterangan :

- Skp* : Rentan Skor  
 a kp : Kepadatan penduduk tertinggi  
 b kp : Kepadatan penduduk terendah  
 m : jumlah kelas interval

Berikut merupakan hasil perhitungan yang merujuk pada rumus diatas :

$$\begin{aligned}
 Skp &= \frac{40390 - 3740}{3} \\
 &= 12.216,7 \\
 &= 12.217
 \end{aligned}$$

Setelah menghitung interval maka dilakukan pengharkatan sebagai berikut

Tabel 3. 2

Kelas Kepadatan Penduduk

| No | Kriteria           | Kelas  | Harkat (Score) |
|----|--------------------|--------|----------------|
| 1  | < dari 15956 jiwa  | Rendah | 1              |
| 2  | 15956 - 28173 jiwa | Sedang | 2              |
| 3  | 28173 – 40390 jiwa | Tinggi | 3              |

Hasil Perhitungan 2020

### 3.9.2 Kepadatan Permukiman

Penularan dan penyebarluasan DBD lebih rentan terjadi ketika permukiman diindikasikan sebagai permukiman yang padat karena dengan semakin dekatnya jarak antar rumah maka nyamuk dengan mudah menyebar. Kepadatan permukiman suatu blok permukiman dihitung berdasarkan jumlah luas seluruh atap dibagi dengan luas blok permukiman dalam satuan unit permukiman, sehingga dari hasil perhitungan tersebut dapat

diketahui perbandingan antara penggunaan lahan permukiman dan non permukiman di permukiman tersebut. Berikut kelas kepadatan permukiman :

Tabel 3. 3  
Kelas Kepadatan Permukiman

| No | Kriteria   | Kelas  | Harkat (Score) |
|----|------------|--------|----------------|
| 1  | < dari 40% | Jarang | 1              |
| 2  | 40% - 60%  | Sedang | 2              |
| 3  | >60%       | Padat  | 3              |

Sumber : Ditjen Cipta Karya, Dep. PU Tahun 1979 (Aisyah, 2000)

### 3.9.3 Pola Permukiman

Salah satu fungsi dari mengetahui pola permukiman suatu wilayah adalah terindikasinya suatu wilayah apakah memiliki kualitas permukiman yang baik atau tidak. Pola permukiman yang lebih buruk diindikasikan mempunyai kerentanan yang lebih besar untuk terkena DBD daripada pola permukiman yang lebih teratur. Karena pola permukiman yang tidak teratur merupakan tempat yang cocok bagi nyamuk tinggal bahkan berkembang biak. Ini diasumsikan bahwa permukiman yang tidak teratur kurang mendapat sinar matahari, padat dan lembab. Kelas pola permukiman dapat dilihat pada table 3.4.

Tabel 3. 4 Kelas Pola Permukiman

| No | Kriteria                                                                        | Kelas         | Harkat (Score) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 1  | >50% hampir semua rumah menghadap ke jalan dan bentuk rumah hampir seragam      | Teratur       | 1              |
| 2  | 25% - 50% hampir semua rumah menghadap ke jalan dan bentuk rumah hampir seragam | Semi Teratur  | 2              |
| 3  | <25% hampir semua rumah menghadap ke jalan dan bentuk rumah hampir seragam      | Tidak Teratur | 3              |

Sumber : Ditjen Cipta Karya, Dep. PU Tahun 1979 (Aisyah, 2000)

### 3.9.4 Peta Jarak Sungai Terhadap Permukiman

Jarak terbang *Aedes Aegypti* berkisar antara 40 – 100 meter dari tempat perindukannya. Penyebaran nyamuk betina dewasa dipengaruhi oleh faktor ketersediaan tempat bertelur dan darah. Jarak terbang hanya 100 m dari tempat kemunculan namun dalam kondisi tempat bertelur yang jauh dapat mencapai 400 m. Kelas sungai terhadap permukiman ada pada table berikut :



Tabel 3. 5  
Kelas Buffer Sungai

| No | Kriteria         | Kelas  | Harkat (Score) |
|----|------------------|--------|----------------|
| 1  | >1000 meter      | Baik   | 1              |
| 2  | 100 – 1000 meter | Sedang | 2              |
| 3  | <100 meter       | Buruk  | 3              |

Sumber : Ditjen Cipta Karya, Dep. PU Tahun 1979 (Aisyah, 2000)

### 3.9.5 Jarak Terhadap TPS

Sampah merupakan salah satu tempat berkembangbiakan nyamuk maka dari itu TPS (Tempat Pembuangan Sampah) dijadikan salah satu parameter dalam persebaran DBD. Suatu lingkungan akan semakin rawan terkena DBD jika pengelolaan sampahnya kurang baik karena dapat mempengaruhi berkembang biakan nyamuk. Sama halnya dengan jarak terhadap sungai, jarak terhadap TPSS diperoleh melalui proses buffer dengan klasifikasi jarak terbang nyamuk yang sama dengan jarak terhadap sungai.

Tabel 3. 6  
Kelas Buffer TPS

| No | Kriteria         | Kelas  | Harkat (Score) |
|----|------------------|--------|----------------|
| 1  | >1000 meter      | Baik   | 1              |
| 2  | 100 – 1000 meter | Sedang | 2              |
| 3  | <100 meter       | Buruk  | 3              |

Sumber : Ditjen Cipta Karya, Dep. PU Tahun 1979 (Aisyah, 2000)

### 3.9.6 Jarak Terhadap TPU

Faktor yang seringkali luput dari perhatian yaitu Tempat Pemakaman Umum (TPU). Dimana di TPU terdapat pot bunga/kembang atau media lainnya yang memungkinkan untuk menampung air sehingga dijadikan nyamuk sebagai tempat perkembangbiakan, hal inilah yang membuat TPU menjadi faktor beresiko tinggi. Kelas jarak terhadap TPU pada table 3.6 :

Tabel 3. 7

Kelas Buffer TPU

| No | Kriteria         | Kelas  | Harkat (Score) |
|----|------------------|--------|----------------|
| 1  | >1000 meter      | Baik   | 1              |
| 2  | 100 – 1000 meter | Sedang | 2              |
| 3  | <100 meter       | Buruk  | 3              |

Sumber : Ditjen Cipta Karya, Dep. PU Tahun 1979 (Aisyah, 2000)

Diagram Alir Penelitian

