

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode studi ekologi yang memanfaatkan data agregat dalam bentuk persentase. Pendekatan yang digunakan adalah analisis spasial dengan menggabungkan teknik *AHP* dan *weighted overlay*. Setiap variabel diberi bobot untuk menilai tingkat risiko masing-masing wilayah yang kemudian diwakili dalam bentuk pemetaan menggunakan alat analisis SIG.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Berlokasi di Kota Bandar Lampung, penelitian ini berlangsung dari bulan Januari hingga Mei 2025.

C. Subjek Penelitian

1. Spasial

Dua puluh kecamatan di luar Kota Bandar Lampung menjadi pusat penyelidikan ini.

2. *Informan*

Informan para ahli dibidangnya meliputi pemegang Kepala Dinas Kesehatan, Kabid P2PM, Kasi Penyakit DBD, Pemegang Program DBD, satu orang Dokter, Kepala Puskesmas sebanyak enam orang, empat tenaga kesehatan

yang memegang program DBD Serta lima individu yang mencakup keahlian DBD di Kota Bandar Lampung.

D. Variabel Penelitian

Faktor-faktor yang tidak saling bergantung dalam penelitian ini meliputi kepadatan penduduk, sarana tempat penampungan air, *house indeks*, dan perilaku 3M. Jumlah kejadian DBD di Kota Bandar Lampung pada tahun 2023 merupakan variabel dependen.

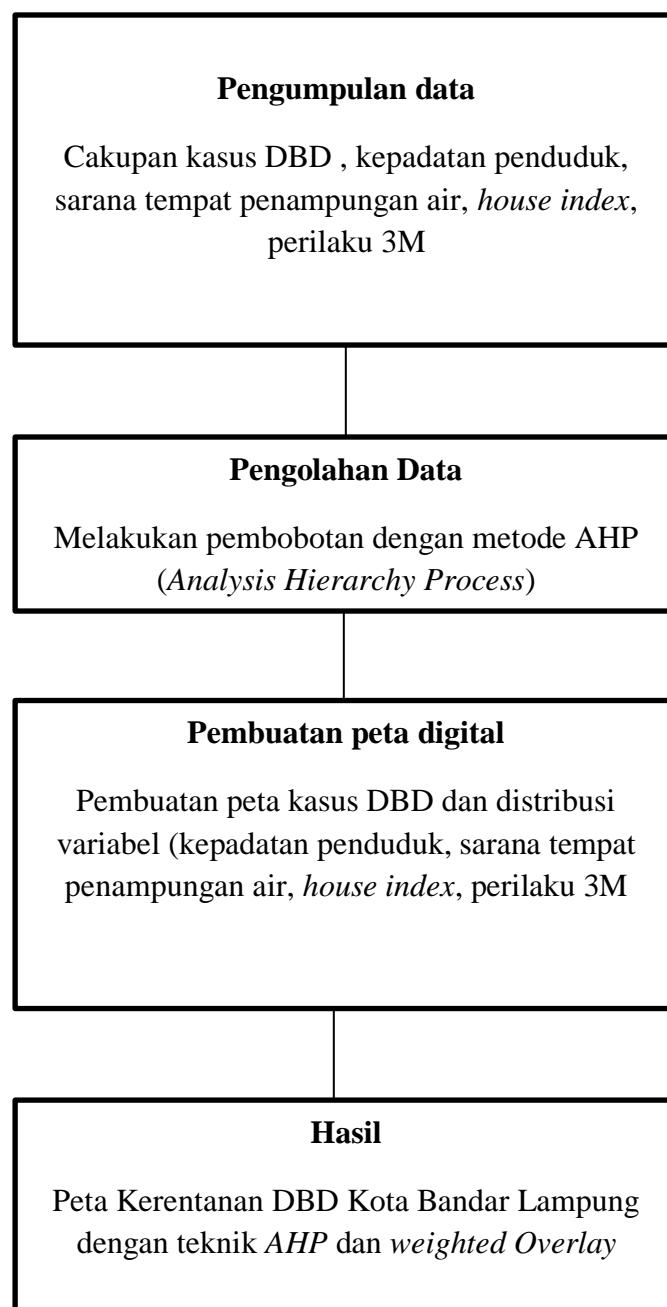
E. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Peta Kerentanan DBD	Peta yang menggambarkan tingkatan risiko terjadinya kejadian DBD dengan menggunakan metode AHP dan <i>overlay</i>	AHP dan <i>Overlay</i>	Observasi data primer (berupa angket) dan data sekunder	Spasial 1. Rendah 2. Sedang 3. Tinggi	Interval
2.	Kepadatan Penduduk	Perbandingan antara jumlah penduduk perkelurahan dengan luas wilayah (Penduduk per km ²)	Ceklist data sekunder berupa Laporan dari Data Dinkes Kota Bandar Lampung tahun 2023	Observasi data Sekunder	Persentase	Interval

3.	Sarana Tempat Penampungan Air	Wadah yang digunakan untuk keperluan sehari-hari meliputi tiga kriteria yaitu tidak ada/langsung dari sumber, wadah/tandon terbuka, dan wadah/tandon tertutup.	Ceklist data sekunder berupa Laporan dari Data Dinkes Kota Bandar Lampung/ Laporan Kesling tahun 2023	Observasi data Sekunder	Persentase	Interval
4.	<i>House Index</i>	Percentase bangunan yang terdapat jentik dibagi jumlah bangunan diperiksa (100%)	Ceklist data sekunder berupa Laporan dari Data P2PM Program DBD Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung tahun 2023	Observasi data Sekunder	Persentase	Interval
5.	Perilaku 3 M	Tindakan menguras tempat-tempat penampungan air, menutup rapat-rapat tempat Penampungan air dan meniadakan barang bekas, ban bekas, kaleng bekas dll.	Ceklist data sekunder berupa Laporan dari Data P2PM Program DBD	Observasi data Sekunder	Persentase	Interval

F. Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan sumber primer dan sekunder untuk menyusun temuannya.

1. Data primer

Data primer yang dikumpulkan dari fasilitas penyimpanan air dan kepadatan penduduk digunakan dalam penelitian ini, *house index* dan perilaku 3M. Yang diperoleh dengan cara membagikan angket melalui *google form* terhadap *Informan* para ahli dibidangnya untuk mengeksplorasi data meliputi pemegang Kepala Dinas Kesehatan, Kabid P2PM, Kasi Penyakit DBD, Pemegang Program DBD, satu orang Dokter, Kepala Puskesmas sebanyak enam orang, empat tenaga kesehatan yang memegang program DBD Serta lima individu yang mencakup keahlian DBD di Kota Bandar Lampung.

2. Data Sekunder

Kajian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Laporan Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung Tahun 2023/Laporan Kesehatan 2023. Laporan ini memuat informasi tentang sarana penampungan air, jumlah penduduk menurut kecamatan di Kota Bandar Lampung, dan cakupan penderita DBD. Informasi lebih lanjut tentang tiga juta peserta yang turut berperan dalam keberhasilan Program DBD Kota Bandar Lampung tahun 2023 dapat dilihat pada Laporan P2PM.

H. Pengolahan Dan Analisis Data

Sebelum data apa pun dapat diproses, setiap faktor risiko DBD diperiksa dalam penelitian ini, dilanjutkan dengan klasifikasi pembobotan dan *overlay*. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan peta sebaran dan jumlah kasus DBD dan faktor risiko serta peta faktor risiko kasus DBD di Kota Bandar Lampung.

1. Melakukan pembobotan menggunakan teknik *Analysis Hierarchy Process (AHP)*. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan pembobotan menggunakan pendekatan *AHP* :
 - a. Menyusun hirarki dalam bagan struktur hirarki AHP
 - b. Membuat matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) antar Kriteria.
 - c. Menetapkan bobot prioritas Kriteria dengan menentukan *eigenvector*
 - d. Mengukur konsistensi logis dengan menguji Indeks Konsistensi (*Consistency Index/CI*) dan Konsistensi Rasio (*Rasio Consistency/RC*) Kriteria.
 - (1) Mencari nilai Vektor [A] = Matriks Awal dikalikan dengan Bobot prioritas (*Eigenvector*)
 - (2) Mencari nilai Vektor B

$$B = \frac{\text{Vektor [A]}}{\text{Bobot Prioritas}}$$

- (3) Mencari *Maximum Eigenvalue*

$$\lambda_{\max} = \frac{\text{Jumlah elemen pada matriks B}}{n}$$

dimana :

λ_{\max} = maximum eigenvalue ((jumlah penilaian seluruhnya)

n = jumlah elemen

(4) Mengukur *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - 1}{n - 1}$$

(5) *Random Index* (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R1	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

(6) Mengukur *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Bila nilai CR 10% atau kurang ($CR \leq 0,1$), data perbandingan unsur yang diberikan oleh pakar atau responden dianggap kredibel. Penilaian ini harus dilakukan ulang bila CR lebih besar dari 10% (Suryadi, 1998). Untuk memastikan keakuratan, peneliti harus memeriksa ulang temuannya atau meminta sumbernya untuk menjawab ulang pertanyaan sebelum membandingkan faktor-faktor ini.

- e. Buat matriks dengan vektor eigen yang mewakili bobot prioritas dan perbandingan berpasangan untuk setiap alternatif berkenaan dengan Kriteria; selanjutnya, nilai seberapa konsisten masing-masing.

f. Rumuskan tujuan global

Prioritas global adalah hasil perkalian prioritas setiap alternatif dengan bobot kriteria

g. Untuk setiap kriteria dan alternatif, tempatkan nilai yang dihitung dalam kotak yang sesuai pada bagan struktur hierarki.

h. Pengambilan keputusan.

Peneliti mengungkap diagram struktur hierarki AHP, yang berisi hasil perhitungan prioritas global, dan menggunakannya untuk memilih opsi dengan nilai tertinggi sebagai bobot prioritas pertama, yang juga dikenal sebagai "jawaban yang tepat untuk masalah" yang mereka peroleh.

2. Pembuatan peta kasus DBD dan distribusi variabel (kepadatan penduduk, sarana tempat penampungan air, *house index*, perilaku 3M).

Langkah-langkah dalam pembuatan peta kasus DBD dan distribusi variabel :

a. Kumpulkan data spasial yang dibutuhkan untuk masing-masing faktor risiko dan data spasial atau wilayah administratif yang mencakup batas-batas wilayah kota Bandar Lampung. Data ini berupa *shapefile* (.shp).

b. Data pembobotan faktor risiko kejadian kasus DBD yang sudah diolah dengan metode AHP menggunakan aplikasi *microsoft excel* (pada tahap pembobotan sebelumnya) kemudian diekspor ke dalam peta wilayah Kota Bandar Lampung menggunakan aplikasi *ArcMap*

10. 8.

- c. Proses analisis spasial, klasifikasi data kasus DBD dan masing-masing faktor risiko menggunakan rentang atau pengelompokan
 - d. Pembuatan peta menggunakan aplikasi *ArcMap 10. 8*, kemudian impor data spasial dan data masing-masing faktor risiko ke dalam perangkat lunak *GIS*. Setelah itu, gabungkan keduanya berdasarkan wilayah administratif Kota Bandar Lampung.
 - e. Visualisasikan hasil sebaran kasus DBD dan masing-masing faktor risiko dengan memberikan warna atau simbol untuk menunjukkan tingkatan pada setiap distribusi variabel.
3. Pembuatan peta risiko kasus DBD dengan teknik *AHP* dan *weighted overlay*
- Langkah-langkah dalam pembuatan peta kasus DBD dan distribusi variabel :
- a. Kumpulkan data spasial yang dibutuhkan untuk masing-masing faktor risiko dan data spasial atau wilayah administratif yang mencakup batas-batas wilayah kota Bandar Lampung. Data ini berupa *shapefile* (.shp).
 - b. Data pembobotan faktor risiko kejadian kasus DBD yang sudah diolah dengan metode *AHP* menggunakan aplikasi *microsoft excel* (pada tahap pembobotan sebelumnya) kemudian dieksport ke dalam peta wilayah Kota Bandar Lampung menggunakan aplikasi *ArcMap 10. 8*.
 - c. Proses *Overlay*
 - (1) Gunakan teknik *overlay* untuk menggabungkan semua peta

- faktor risiko yang telah dinilai dan dipetakan
- (2) *Overlay* dilakukan dengan menumpangkan peta faktor risiko yang sudah diberi skor dengan mempertimbangkan bobot masing-masing faktor yang telah dihitung sebelumnya.
- (3) Setiap peta faktor akan dikalikan dengan bobot yang sesuai, sehingga menghasilkan peta risiko yang mengindikasikan tingkat risiko di setiap lokasi.
- d. Visualisasikan peta ini dengan menggunakan warna atau kategori, di mana area dengan risiko tinggi diberi warna merah, sedang kuning, dan rendah hijau.