

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia. Berbagai kejadian bencana dapat mengakibatkan timbulnya kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dampak psikologis, bahkan korban jiwa manusia (Undang-Undang No. 24, 2007). Berdasarkan Undang-Undang Tentang Penanggulangan Bencana No. 24 Tahun 2007 bencana terbagi menjadi tiga yaitu bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial.

Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh rangkaian peristiwa non-alam yang antara lain berupa gagal teknologi, epidemi, dan wabah penyakit (Undang-Undang No. 24, 2007). Salah satu bencana non-alam yang terus terjadi dan masih menjadi permasalahan dalam penanggulangannya adalah Demam Berdarah Dengue (DBD). DBD merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* yang berfungsi sebagai pembawa (*carrier*) virus Dengue (Suriadi dan Yuliana, 2001).

Penularan penyakit DBD dapat dipengaruhi beberapa faktor baik faktor iklim maupun faktor geografis yang berkaitan dengan karakteristik habitat berkembang biaknya nyamuk *Aedes Aegypti*. Selain itu, terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi rawannya penyakit ini yaitu kepadatan penduduk. Nyamuk *Aedes Aegypti* memiliki karakteristik hidup di sekitar manusia karena khususnya nyamuk betina menghisap darah manusia sebagai asupan protein untuk bertelur (Fathi dkk, 2005). Berdasarkan data empirik, semakin padat penduduk pada suatu kawasan maka semakin besar resiko untuk tertular DBD di kawasan tersebut (Fathi dkk, 2005).

Selain kepadatan penduduk, curah hujan dan kelembaban udara juga memiliki hubungan yang cukup signifikan dengan adanya peningkatan kasus DBD (Sitorus, 2003). Dari sisi topografis, untuk kawasan dataran rendah dengan ketinggian kurang dari/sama dengan 500 meter di atas permukaan laut populasi nyamuk khususnya *Aedes Aegypti* cenderung tinggi. Sebaliknya untuk kawasan dataran tinggi dengan ketinggian lebih dari 500 meter di atas permukaan laut populasinya rendah sehingga kejadian DBD jarang muncul (Wahyuningsih dkk, 2004).

Dinas Kesehatan Provinsi Lampung menginformasikan bahwa pada tahun 2019 Kota Bandar Lampung masih menjadi salah satu kota dengan *Incidence Rate* (IR) DBD cukup tinggi di seluruh kawasan Provinsi Lampung. Sampai saat ini Kota Bandar Lampung masih mengalami kenaikan data terkait dengan jumlah kasus warga yang terjangkit DBD (Dinkes Provinsi Lampung, 2020). Untuk menangani permasalahan ini, upaya pengendalian angka kejadian DBD perlu dilakukan secara sistematis.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sejak tahun 2017 telah melakukan upaya pengendalian terhadap angka kejadian DBD dengan melakukan pembasmian nyamuk *Aedes Aegypti* secara lingkungan, biologis, dan kimiawi. Salah satu metode yang sampai saat ini masih gencar disosialisasikan adalah program 3M yakni menguras, menutup, dan mengubur (Kemenkes RI, 2018). Selain melakukan upaya dari sisi bidang kesehatan, penanganan kejadian DBD dari sisi bidang spasial juga dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan kemampuan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG memiliki kemampuan untuk menginput, mengolah, menganalisis data secara spasial dan kemudian memodelkannya ke dalam bentuk sistem informasi serta memvisualisasikannya menjadi peta digital. Sistem informasi dan/atau peta digital ini dapat dijadikan salah satu masukan oleh Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung dalam upaya pemantauan serta evaluasi persebaran tingkat kerawanan DBD.

Seperti telah diuraikan diatas ada banyak faktor yang dapat menjadi penyebab perkembangan nyamuk *Aedes Aegypti* sebagai pembawa virus Dengue. Untuk mengetahui tingkat pengaruh faktor penyebab DBD dari yang paling

dominan sampai dengan tingkat yang paling rendah, dicoba dilakukan sistem *scoring* dan pembobotan pada setiap faktor penyebab agar diperoleh urutan prioritas berdasarkan tingkat kepentingan faktor. Untuk keperluan *scoring* dan pembobotan ini dicoba menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*), selanjutnya dilakukan penggabungan beberapa faktor tersebut dengan menjumlahkan bobot berdasarkan *scoring* dan pembobotan setiap faktor menggunakan sistem *overlay* atau tumpang susun. Hasil akhir dari proses ini adalah peta rawan DBD dan diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terutama dalam upaya menanggulangi penyakit DBD khususnya di Kota Bandar Lampung.

I.2 Rumusan Masalah

Kota Bandar Lampung sebagai ibu kota sekaligus pusat pemerintahan Provinsi Lampung sampai saat ini masih mengalami permasalahan dalam bidang kesehatan yaitu menjadi salah satu kota dengan *Incidence Rate* (IR) DBD cukup tinggi dan masih mengalami kenaikan data terkait dengan jumlah kasus warga yang terjangkit DBD (Dinkes Provinsi Lampung, 2019). Permasalahan tersebut dapat ditinjau secara spasial dengan cara melakukan identifikasi beberapa penyebab dari perkembangan nyamuk *Aedes Aegypti* sebagai pembawa virus Dengue. Selain itu, perlu adanya upaya penanganan masalah dengan mengetahui hasil dari tinjauan yang dilakukan agar memudahkan Dinas Kesehatan maupun pihak terkait untuk mengetahui sebaran kerawanan DBD. Data sebaran kerawanan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan sehingga IR DBD di Kota Bandar Lampung menurun.

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian Tugas Akhir (TA) ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi tingkat pengaruh faktor-faktor penyebab kerawanan DBD.
2. Memvisualisasikan dan menganalisis daerah dari tingkat kerawanan DBD di Kota Bandar Lampung.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian TA ini yaitu dapat memberikan informasi kepada Dinas Kesehatan dan pihak-pihak terkait mengenai tingkat kerawanan DBD di Kota Bandar Lampung. Selain itu dapat juga dimanfaatkan untuk memperkenalkan teknologi berbasis SIG kombinasi dengan sistem *scoring* dan pembobotan AHP dalam pembuatan peta digital rawan DBD.

I.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup pada TA ini adalah sebagai berikut :

1. Studi kasus untuk penelitian TA ini dilakukan di Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.
2. Pada penelitian TA yang berjudul Analisis Tingkat Kerawanan Demam Berdarah Dengue Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung) ini digunakan enam faktor penyebab DBD yaitu kepadatan penduduk, curah hujan, kelembaban udara, ketinggian topografis kawasan, data penderita DBD, dan Jangkauan Puskesmas terhadap kawasan permukiman.
3. Metode pada penelitian TA ini dilakukan dengan menggunakan metode AHP.
4. Analisis pada penelitian TA ini adalah analisis spasial.
5. Hasil dari TA ini adalah peta digital daerah rawan DBD Kota Bandar Lampung Tahun 2020.

I.6 Tinjauan Pustaka

Penelitian mengenai analisis tingkat kerawanan DBD bukanlah hal baru di bidang spasial/keruangan karena dalam kurun waktu beberapa tahun belakangan sudah ada sejumlah penelitian yang melakukan tinjauan terhadap faktor penyebab, metode dan lokasi pada setiap penelitian yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Wijaya dan Sukmono (2017) melakukan estimasi tingkat kerawanan DBD berbasis informasi geospasial untuk merancang dan membangun suatu

sistem informasi geografis mengenai tingkat kerawannya dengan melakukan *scoring* dan pembobotan terhadap beberapa faktor penyebab perkembangan nyamuk *Aedes Aegypti* yaitu kepadatan penduduk, ketinggian topografis kawasan, pola permukiman, jarak permukiman dengan sungai terdekat, dan jarak permukiman terhadap Puskesmas terdekat yang selanjutnya diolah menggunakan sistem *overlay* dan *buffer* (Wijaya dan Sukmono, 2017). Hasil penelitian ini menunjukkan tiga kelas tingkat kerawanan DBD yaitu rendah, sedang dan tinggi (Wijaya dan Sukmono, 2017).

- b) Roziqin dan Hasdiyanti (2017) melakukan pemetaan sebaran DBD di Pulau Batam menggunakan data sekunder dan melakukan *scoring* dan pembobotan serta pemberian atribut berdasarkan faktor penyebab penyakit DBD yakni curah hujan, kelembaban udara dan kepadatan penduduk yang merupakan habitat perkembangan nyamuk *Aedes Aegypti*. Selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan sistem *overlay* dan *buffer* (Roziqin dan Hasdiyanti, 2017). Hasil penelitian ini menerangkan bahwa Pulau Batam termasuk daerah dengan tingkat kerawanan rendah (Roziqin dan Hasdiyanti, 2017).
- c) Chasanah (2016) melakukan analisis spasial untuk mengetahui tingkat kerawanan DBD dengan meninjau beberapa faktor penyebabnya seperti kepadatan penduduk, kepadatan permukiman, pola permukiman, jarak terhadap Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPSS), dan jarak terhadap sungai untuk dilakukan *scoring* dan pembobotan (Chasanah, 2016). Setelah hasil *scoring* dan pembobotan diperoleh, selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan sistem *overlay* dan *buffer* (Chasanah, 2016). Hasil penelitian ini menunjukkan tiga kelas tingkat kerawanan penyakit DBD yaitu sangat rawan, rawan dan tidak rawan di daerah penelitian (Chasanah, 2016)

Berdasarkan sejumlah penelitian yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa meskipun terdapat perbedaan faktor penyebab dan lokasi penelitian namun cenderung memiliki kesamaan dalam metode penelitian yang dipakai yaitu sama-sama melakukan *scoring* dan pembobotan, serta menggunakan

sistem *overlay* dan *buffer* dalam pengolahan data. Hal ini menunjukkan bahwa metode *scoring* dan pembobotan cukup efektif dan sering dipakai dalam pengambilan keputusan yang faktornya bersifat kualitatif seperti halnya faktor penyebab tingkat kerawanan DBD (Chasanah, 2016).