
1. Pendahuluan

Pada bab ini, diberikan penjelasan dari abstrak dengan beberapa tambahan. Isi utama dari bab ini ialah latar belakang, penjelasan masalah, dan tujuan.

1.1 Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) hingga saat ini termasuk dalam salah satu permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia karena seluruh provinsi telah terjangkit oleh penyakit ini. Sebagai negara dengan iklim tropis yang paling besar di Asia Tenggara. Pada daerah dengan iklim tersebut merupakan tempat berkembangnya nyamuk *Aedes Aegypti*. Bersamaan dengan kondisi Negara Indonesia yang mengalami kepadatan penduduk, bertambahnya jumlah penderita DBD, perubahan iklim dan perluasan daerah. Pada tahun 2016, tercatat sebanyak 204.171 penderita DBD di 34 provinsi di Indonesia dan 1.598 orang diantaranya meninggal dunia[1]. Jumlah tersebut lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya, yaitu sebanyak 129.650 penderita DBD dan sebanyak 1.071 penderita meninggal dunia pada tahun 2015[2]. Hal ini mengartikan terjadi peningkatan pada tahun 2015 menuju 2016 sebanyak 57,47% pada jumlah penderita dan 49,20% pada jumlah meninggal.

Indonesia khususnya Kabupaten Bandung yang terdiri dari 31 Kecamatan mengalami fluktuasi dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018, tercatat sebanyak 995 penderita dengan 4 orang penderita meninggal dunia pada tahun 2014, sebanyak 1.013 penderita dengan 4 orang penderita meninggal dunia pada tahun 2015, sebanyak 3.470 penderita dengan 10 orang penderita meninggal dunia pada tahun 2016, 1.015 penderita dengan 4 orang penderita meninggal dunia pada tahun 2017, serta sebanyak 1.778 penderita dengan 11 orang penderita meninggal dunia pada tahun 2018[3]. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan paling tinggi yaitu pada tahun 2016.

Dengan demikian diperlukan penanganan segera terhadap penyebaran penyakit Demam Berdarah di kabupaten Bandung. Salah satu yang dapat dilakukan ialah memprediksi penyebarannya dimasa mendatang sebagai bahan evaluasi dari upaya-upaya pencegahan yang telah dilakukan seperti Pola Hidup Bersih Sehat (PHBS) maupun persiapan dalam menangani penyakit tersebut. Adapun dalam melakukan prediksi tersebut data kabupaten Bandung dikelompokkan menjadi 7 daerah yang terdiri dari beberapa kecamatan yaitu Regional 1 meliputi Kecamatan Ciwidey, Kutawaringin, Pasirjambu, Rancabali, dan Soreang. Regional 2 meliputi Kecamatan Dayeuhkolot, Katapang, Margaasih, dan Margahayu. Regional 3 meliputi Kecamatan Bojongsoang, Cilengkrang, Cileunyi, dan Cimencyan. Regional 4 meliputi Kecamatan Cicalengka, Cikancung, Nagreg, dan Rancaekek. Regional 5 meliputi Kecamatan Ibum, Majalaya, Paseh, dan Solokanjeruk. Regional 6 meliputi Kecamatan Baleendah, Ciparay, Kertasari, dan Pacet. Serta Regional 7 meliputi Kecamatan Arjasari, Banjaran, Cangkuang, Cimaung, Pameungpeuk dan Pengalengan[4].

Pada penelitian sebelumnya, dilakukan klasifikasi riset ahli dan pemula berdasarkan faktor gaya kognitif dalam pengaturan akademik menggunakan beberapa teknik *decision tree* dan salah satunya *Random Forest* yang memberi akurasi terbaik yaitu 92,73 yang menggunakan data mahasiswa penelitian UTM sebanyak 34 mahasiswa penelitian master dan 76 mahasiswa PHD dari berbagai fakultas[5]. Dalam melakukan metode klasifikasi seperti yang telah dilakukan pada penelitian tersebut. Penulis menemukan bahwa metode *Random Forest* memiliki akurasi yang lebih tinggi.

Adapun faktor-faktor yang disebutkan berpengaruh pada beberapa penelitian tentang Demam Berdarah *Dengue* sebelumnya yaitu cuaca, suhu dan kepadatan penduduk dapat[6]. Disebutkan dalam salah satu Jurnal kesehatan curah hujan, suhu dan kelembaban ialah iklim yang paling berpengaruh[7]. Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut dilakukan penelitian menggunakan 12 atribut yaitu penyinaran lama matahari, kelembapan, angin, suhu, uap, curah hujan, jumlah kasus, meninggal, penduduk, PHBS, IR dan CFR. Dalam hal ini, perlu diketahui faktor mana saja yang paling berpengaruh sehingga dilakukan proses seleksi menggunakan *Genetic Algorithm* (GA).

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini ialah menganalisis hubungan antara atribut data cuaca dan kasus penyakit DBD terhadap penyebaran penyakit DBD di Bandung, menganalisis pengaruh seleksi atribut dalam memprediksi penyebaran penyakit DBD di Kabupaten Bandung. Adapun batasan masalah berupa data yang digunakan ialah lama penyinaran matahari, kelembapan, angin, data suhu rata-rata, uap, dan curah hujan dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika) Kabupaten Bandung mulai dari 2014 hingga 2017, data jumlah penduduk dari BPS (Badan Pusat Statistika) Kabupaten Bandung. dan data jumlah kasus DBD dan PHBS dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah dapat melakukan prediksi, menganalisa perbandingan dan hubungan atribut data terhadap penyebaran penyakit DBD di Kabupaten Bandung antara menggunakan Algoritma *Random Forest* (RF) tanpa *Genetic Algorithm* (GA) dan *Hybrid Algoritma Random Forest* (RF) dan *Genetic Algorithm* (GA).