

ANALISIS *CLUSTER* UNTUK MENENTUKAN WILAYAH BERPOTENSI PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE* DI JAWA BARAT

Maulida Afifah

ABSTRAK

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia, khususnya di Jawa Barat, wilayah dengan kasus Demam Berdarah *Dengue* tertinggi pada tahun 2022. Dengan latar belakang peningkatan kasus DBD yang berhubungan dengan faktor-faktor seperti kepadatan penduduk dan curah hujan yang tinggi, penelitian ini mengaplikasikan metode *Clustering* K-Means untuk mengidentifikasi kabupaten/kota di Jawa Barat berdasarkan potensi DBD. Menggunakan data dari tahun 2020 hingga 2022 yang mencakup kepadatan penduduk, jumlah kasus DBD, dan kejadian banjir yang didapat dari website Pemerintah Jawa Barat. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai K optimal adalah 4, yang didukung oleh grafik metode elbow yang menunjukkan penurunan nilai Sum of Squared Errors (SSE) yang melambat setelah jumlah cluster mencapai 4. Penelitian ini berhasil mengelompokkan wilayah tersebut ke dalam empat cluster: Endemis Tinggi merupakan wilayah dengan jumlah kasus dan kepadatan penduduk tinggi, Endemis Sedang merupakan wilayah dengan jumlah kasus dan jumlah banjir tinggi, Potensial merupakan wilayah dengan kasus DBD jarang terjadi dan kepadatan penduduk serta frekuensi banjir yang rendah. Terakhir, dan Sporadis yang menunjukkan jumlah kasus DBD yang paling rendah, kepadatan penduduk, dan jumlah banjir yang juga paling rendah. Hasil visualisasi ditampilkan dalam bentuk peta interaktif yang memudahkan pemahaman distribusi *cluster* di berbagai wilayah tahun 2020-2022. Hasil ini bermanfaat untuk mengarahkan intervensi dan sumber daya kesehatan secara lebih efektif di Jawa Barat, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam pengendalian DBD.

Kata kunci: Demam Berdarah *Dengue*, *Clustering* K-Means, visualisasi data, kesehatan masyarakat.

**CLUSTER ANALYSIS TO DETERMINE POTENTIAL DENGUE
HEMORRHAGIC FEVER DISEASE AREAS
IN WEST JAVA**

Maulida Afifah

ABSTRACT

Dengue fever (DHF) is one of the serious public health problems in Indonesia, especially in West Java, the region with the highest DHF cases in 2022. With the background of increasing DHF cases associated with factors such as population density and high rainfall, this study applied the K-Means Clustering method to identify districts/cities in West Java based on DHF potential. Using data from 2020 to 2022 which includes population density, number of DHF cases, and flood events obtained from the West Java Government website. The analysis results show that the optimal K value is 4, which is supported by the elbow method graph that shows a slowing decrease in the Sum of Squared Errors (SSE) value after the number of clusters reaches 4. This study successfully grouped the region into four clusters: High Endemic is an area with high number of cases and population density, Moderate Endemic is an area with high number of cases and high number of floods, Potential is an area with rare dengue cases and low population density and flood frequency. Finally, Sporadic indicates the lowest number of dengue cases, population density, and the lowest number of floods. The visualization results are displayed in the form of an interactive map that makes it easier to understand the distribution of clusters in various regions in 2020-2022. These results are useful for directing health interventions and resources more effectively in West Java, as well as supporting data-driven decision making in dengue control.

Keywords: *Dengue fever, K-Means clustering, data visualization, public health.*