

ABSTRAK

Penyakit diabetes penyakit kronis yang banyak diderita oleh orang yang ada di seluruh dunia. Jika dilakukan peta persebaran regional pada penyakit Diabetes, maka diagnosis awal pasien dapat diketahui, dan hal ini dapat mencegah penyebaran penyakit berlanjut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan clustering dan pemetaan persebaran penyakit Diabetes di Kabupaten Aceh Tamiang menggunakan gabungan dari ketiga metode yaitu menggunakan algoritma Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN), metode Spatial Pattern Analysis, dan metode Flexibly Shaped Spatial Scan Statistic. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data di RS Pertamina Rantau Kabupaten Aceh Tamiang dari tahun 2021, 2022, dan 2023. Untuk clustering menggunakan metode DBSCAN menghasilkan clustering pada tahun 2021 sebanyak 7 cluster dan 1 noise, tahun 2022 terdiri dari 4 cluster dan 1 noise, dan pada tahun 2023 terdiri dari 5 cluster 1 noise. Dan untuk hasil clustering gabungan dari tahun 2021 sampai 2023 terdiri dari 8 cluster dan 1 noise. Selanjutnya dilakukan pemetaan pola sebaran daerah-daerah yang tejangkit penyakit Diabetes. Peta persebaran titik hotspot penyakit Diabetes di Kabupaten Aceh Tamiang menggunakan metode Spatial Pattern Analysis, hasil dari metode ini terdapat 4 wilayah hotspot pada tahun 2021 yaitu kecamatan Rantau, Seruway, Kejuruan Muda, dan kecamatan Manyak Payed, 3 wilayah hotspot pada tahun 2022 yaitu kecamatan Rantau, Seruway, dan kecamatan Kejuruan Muda, dan 4 wilayah hotspot di tahun 2023 yaitu kecamatan Kejuruan Muda, Rantau, Seruway, dan kecamatan Karang Baru. Untuk pemetaan kerawanan persebaran penyakit Diabetes di Kabupaten Aceh menggunakan metode Flexibly Shaped Spatial Scan Statistic. Hasil peta kerawanan dari tahun 2021, 2022, dan 2023 menunjukkan wilayah rawan dengan warna merah pada penyakit Diabetes di Kabupaten Aceh Tamiang adalah kecamatan Kejuruan Muda, Rantau, dan Seruway.

Kata Kunci : Diabetes, Pemetaan, Deteksi Pola Persebaran, DBSCAN, Spatial Pattern Analysis, Flexibly Shaped Spatial Scan Statistic

ABSTRACT

Diabetes is a chronic disease that many people suffer from all over the world. If a regional distribution map of diabetes is carried out, the patient's initial diagnosis can be known, and this can prevent the spread of the disease from continuing. This study aims to cluster and map the distribution of diabetes in Aceh Tamiang Regency using a combination of three methods, namely using the Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN) algorithm, the Spatial Pattern Analysis method, and the Flexibly Shaped Spatial Scan Statistic method. This research was conducted by collecting data at Pertamina Rantau Hospital, Aceh Tamiang Regency from 2021, 2022, and 2023. For clustering using the DBSCAN method, clustering in 2021 was 7 clusters and 1 noise, in 2022 it consisted of 4 clusters and 1 noise, and in 2023 it consisted of 5 clusters of 1 noise. And for the results of the combined clustering from 2021 to 2023, it consists of 8 clusters and 1 noise. Furthermore, mapping the distribution pattern of areas infected with diabetes was carried out. Map of the distribution of hotspots for diabetes in Aceh Tamiang Regency using the Spatial Pattern Analysis method, as a result of this method there are 4 hotspot areas in 2021, namely Rantau, Seruway, Vocational Muda, and Banyak Paid sub-districts, 3 hotspot areas in 2022, namely Rantau, Seruway, and Kejuruan Muda sub-districts, and 4 hotspot areas in 2023, namely Kejuruan Muda sub-district, Rantau, Seruway, and Karang Baru sub-district. For mapping the vulnerability of the spread of diabetes in Aceh Regency using the Flexibly Shaped Spatial Scan Statistical method. The results of vulnerability maps from 2021, 2022, and 2023 show that the areas prone to diabetes in red in Aceh Tamiang Regency are Kevocationan Muda, Rantau, and Seruway sub-districts.

Keywords : *Diabetes, Mapping, Detection of Distribution Patterns, DBSCAN, Spatial Pattern Analysis, Flexibly Shaped Spatial Scan Statistic*