

ABSTRAK

Kabupaten Aceh Utara merupakan daerah yang memiliki potensi dalam menghasilkan produksi kelapa sawit di provinsi Aceh. Namun dalam pengelolaannya sering terjadi penurunan hasil minyak sawit dan inti sawit. Hal ini terjadi karena belum dilakukan pengelompokan dan pemetaan terhadap lokasi buah yang berpotensi baik untuk di produksi oleh pihak terkait dikarenakan terlalu luasnya daerah perkebunan kelapa sawit yang ada di wilayah Kabupaten Aceh Utara. Maka Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak terkait dalam pengelompokan dan pemetaan terhadap lokasi penghasil kelapa sawit yang ada di Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan hasil produksi kelapa sawit dengan menggunakan metode *fuzzy c-means* sebagai perhitungannya, dengan menggunakan data luas area dan produksi komoditi kelapa sawit perkebunan rakyat Kabupaten Aceh Utara dari tahun 2018 sampai tahun 2021. Hasil *clustering* dengan menggunakan metode *fuzzy c-means* untuk tahun 2018 berupa 1 tinggi yaitu kecamatan Lhoksukon, 5 sedang yaitu kecamatan Kuta Makmur, Geureudong Pase, Baktiya, Tanah Jambo Aye, Langkahan, dan 14 rendah yaitu kecamatan Sawang, Nisam, Nisam Antara, Syamtalira Bayu, Samudera, Meurah Mulia, Tanah Luas, Matang Kuli, Pirak Timu, Cot Girek, Baktiya Barat, Paya Bakong, Nibong dan Simpang Keramat. untuk tahun 2019 dan 2020 memiliki hasil yang sama dengan tahun 2018 berupa 1 tinggi, 5 sedang dan 14 rendah, untuk tahun 2021 berupa 4 tinggi yaitu kecamatan Kuta Makmur, Lhoksukon, Cot Girek dan Langkahan, 5 sedang yaitu kecamatan Sawang, Nisam, Geureudong Pase, Baktiya dan Tanah Jambo Aye dan 11 rendah yaitu kecamatan Nisam Antara, Syamtalira Bayu, Samudera, Meurah Mulia, Tanah Luas, Matang Kuli, Pirak Timu, Baktiya Barat, Paya Bakong, Nibong, dan Simpang Keramat. Penerapan algoritma *Fuzzy C-Means* dalam pengelompokan daerah penghasil kelapa sawit di Aceh Utara dengan melakukan 20 data uji mendapatkan hasil yang baik dengan rata-rata iterasi ditahun 2018 berupa 17 iterasi, pada tahun 2019 berupa 18 iterasi, pada tahun 2020 berupa 18 iterasi dan pada tahun 2021 berupa 13 iterasi.

Kata Kunci: Fuzzy C-Means, Pengelompokan, Kelapa Sawit

ABSTRACT

North Aceh District is an area that has the potential to produce palm oil production in Aceh province. However, in its management there is often a decrease in the yield of palm oil and palm kernel. This happens because there has been no grouping and mapping of fruit locations that have good potential for production by related parties due to the vast area of oil palm plantations in the North Aceh District. So this research aims to assist related parties in grouping and mapping the location of oil palm producers in North Aceh Regency. This study aims to group the results of oil palm production using the fuzzy c-means method as a calculation, using data on the area and production of oil palm commodities in North Aceh Regency from 2018 to 2021. The clustering results using the fuzzy c-means method for 2018 are 1 high, namely the Lhoksukon sub-district, 5 medium, namely the Kuta Makmur sub-district, Geureudong Pase, Baktiya, Tanah Jambo Aye, Langkahan, and 14 low, namely the Sawang sub-district, Nisam, Nisam Antara, Syamtalira Bayu, Samudera, Meurah Mulia, Tanah Luas, Matang Kuli, Pirak Timu, Cot Girek, West Baktiya, Paya Bakong, Nibong and Simpang Keramat. for 2019 and 2020 have the same results as 2018 in the form of 1 high, 5 medium and 14 low, for 2021 in the form of 4 high, namely the sub-districts of Kuta Makmur, Lhoksukon, Cot Girek and Langkahan, 5 medium, namely the sub-districts of Sawang, Nisam, Geureudong Pase, Baktiya and Tanah Jambo Aye and 11 low, namely the sub-districts of Nisam Antara, Syamtalira Bayu, Samudera, Meurah Mulia, Tanah Luas, Matang Kuli, Pirak Timu, West Baktiya, Paya Bakong, Nibong, and Simpang Keramat. The application of the Fuzzy C-Means algorithm in clustering oil palm producing areas in North Aceh by conducting 20 test data obtained good results with an average iteration in 2018 of 17 iterations, in 2019 of 18 iterations, in 2020 of 18 iterations and in 2021 of 13 iterations.

Keywords: Fuzzy C-Means, Clustering, Oil Palm