

## 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