

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pertumbuhan tanaman kelapa sawit dapat diamati menggunakan bantuan *drone* yang dilengkapi dengan kamera digital dan perangkat lunak pengolahan citral.
2. Kerapatan kanopi tanaman kelapa sawit memiliki nilai terbesar pada tanaman kontrol dengan nilai sebesar 95 %. Kanopi dipengaruhi oleh jumlah tajuk, panjang pelepah, jumlah daun, ukuran daun dan klorofil.
3. Jumlah pelepah daun tanaman sawit meningkat dengan perlakuan biopori pada jarak 4,5 meter. Nilai peningkatan pelepah tertinggi diperoleh sebesar 9,5 % dibandingkan kontrol, 11,22% lebih besar dari perlakuan jarak biopori 1,5 meter dan 11,83% lebih besar dari perlakuan jarak biopori 3 meter.
4. Rasio bunga kelapa sawit memberikan hasil terbaik pada perlakuan biopori 3 meter dengan kenaikan rasio bunga sebesar 30 %. Tinggi kelapa sawit dengan perlakuan biopori 4,5 meter, memberikan hasil terbaik dengan nilai rata – rata pertambahan 3 cm sampai 9 cm.
5. Klorofil daun pada tanaman sawit dengan perlakuan biopori 1,5 meter menghasilkan konsentrasi klorofil a sebesar 60 %, klorofil b 50 % dan total klorofil 33,6 % tertinggi diantara perlakuan lainnya.
6. Observasi visual dengan kamera *drone* untuk memodelkan kandungan klorofil pada perlakuan biopori dengan jarak 1,5 meter, menghasilkan keterhubungan klorofil a terhadap *red* dengan nilai  $R^2$  0,7491, keterhubungan klorofil b terhadap *blue* dengan nilai  $R^2$  0,5384 dan keterhubungan total klorofil terhadap *blue* dengan nilai  $R^2$  0,5729. Pada perlakuan biopori dengan jarak 3 meter, keterhubungan klorofil a terhadap *red* memiliki nilai  $R^2$  0,2062, keterhubungan klorofil b terhadap *blue* memiliki nilai  $R^2$  0,3035 dan keterhubungan total klorofil terhadap *blue* memiliki nilai  $R^2$  0,2649. Perlakuan biopori dengan jarak 4,5 meter menghasilkan keterhubungan klorofil a terhadap *red* dengan nilai  $R^2$  0,6535, keterhubungan klorofil b terhadap *blue* memiliki nilai  $R^2$  0,3755 dan keterhubungan total klorofil terhadap *green* dengan nilai  $R^2$  0,4628. Sedangkan

untuk perlakuan kontrol keterhubungan klorofil a terhadap *blue* memiliki nilai  $R^2$  0,6665, keterhubungan klorofil b terhadap *green* memiliki nilai  $R^2$  0,7791 dan keterhubungan total klorofil terhadap *blue* memiliki nilai  $R^2$  0,7183.

7. Berdasarkan hasil analisa ROC, model yang dapat diimplementasikan pada perlakuan biopori dengan jarak 1,5 meter memberikan keterhubungan klorofil a terhadap *red* dengan nilai ekspektasi 50% dan model total klorofil terhadap *blue* memiliki nilai ekspektasi 60%. Pada perlakuan biopori dengan jarak 3 meter, model klorofil a terhadap *red* memiliki nilai ekspektasi 70% , model klorofil b terhadap *blue* memiliki nilai ekspektasi 60% dan model total klorofil terhadap *blue* memiliki nilai ekspektasi 80%. Pada perlakuan biopori 4,5 meter, model klorofil a terhadap *red* memiliki nilai ekspektasi 50%, model klorofil b terhadap *blue* memiliki nilai ekspektasi 100% dan model total klorofil terhadap *blue* memiliki nilai ekspektasi 40%. Pada perlakuan kontrol model klorofil a terhadap *blue* memiliki nilai ekspektasi 60%, model klorofil b terhadap *green* memiliki nilai ekspektasi 80% dan model total klorofil terhadap *blue* memiliki nilai ekspektasi 80 %.

## 1.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan waktu pengamatan diperpanjang hingga 12 bulan, karena waktu pengamatan yang singkat tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap perlakuan biopori yang diberikan. Pada proses pembuatan biopori menggunakan mesin bor sebaiknya dilakukan oleh tiga operator atau lebih agar waktu pada proses pembuatan biopori lebih efisien. *Drone* yang digunakan sebaiknya adalah *drone* yang dapat digunakan pada segala cuaca.