**ANALISIS KARAKTER DEPOSIT MATERIAL DI KETIAK PELEPAH KELAPA SAWIT UMUR 5**

**ANALYSIS OF MATERIAL DEPOSITS CHARACTERS OIL PALM LEAF AXIL IN 5 YEARS**

**Gilang Permana\*¹⁾ Umul Aiman2⁾ Warmanti Mildaryani³⁾**

**¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta 2Dosen Dra. Umul Aiman.,M.Si dan ) 3Ir. Warmanti Mildaryani.,M.P Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta**

**E-mail :** [**gilangmana.gm@gmail.com**](mailto:gilangmana.gm@gmail.com)

***ABSTRAK***

*Research with the aim to find out the character of material deposits in the oil palm leaf axil, including physical, chemical, and biological, was carried out from September to December 2018 at PT. Bumitama Gunajaya Agro Ketapang, West Kalimantan. This survey research used a nested design. The five year old plant area is divided into three locations namely edge, middle and inner. At each location three sample plants were determined and at each plant two oil palm leaf axil were determined, namely the top and bottom where material deposits would be taken.* *The results showed that the physical characteristics consisting of the midrib, total biomass, texture and depth of the midrib were relatively the same, while the temperature, humidity and width of the midrib were significantly different. The midrib of the stem on the average plants was between 28.3 o to 38.3 o. The base width of the midrib is different, where the plant in the middle has a wider midrib width of 19.1 cm while on the other side the location was relatively the same.* *The total weight of material collected in the leaf axil was not significantly different, between 45.5 gram-78.0 gram. Of the total biomass collected, the majority was still in the form of crude material (between 63.5-80.2%), the remaining 26.9-36% was in the form of medium and fine materials. The texture of the material is dominated by sand and dust, the rest was clay (about 6%). The humidity and temperature in the leaf axil vary according to different locations. The average relatively high humidity is found in plants at the edge location which was around 58.8% with the lowest temperature of about 33 oC, while in inner locations the humidity was 52.7% with a temperature of 34.2 oC. Chemical characters consisting of moisture content, C-Organic, Organic materials N -Total, P-Total, K-Total, CEC, and C/N ratios were not significant differences either between plants or locations.* *Material deposits consist of relatively high organic matter between 66.5% -77.5% and have not been further decomposed, marked by a C / N ratio value of around 21-29.6. The cation exchange capacity was relatively high, between 54.2 to 64.1 cmol (+) / kg and the pH approaches neutral, between 6.1-6.6. The biological characters measured consisted of total microbes and total phosphate solubilizing bacteria. At three different locations and plants the number of microbes and phosphate solubilizing bacteria were not significantly different. The most total microbes 84x105and BPF 26,6x105.*

***Keywords: oil palm, material, physical, chemical, biological deposits***

**PENDAHULUAN**

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) sebagai tanaman penghasil minyak sawit dan inti sawit merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa non migas bagi Indonesia. Cerahnya prospek komoditi minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia telah mendorong pemerintah Indonesia untuk memacu pengembangan areal perkebunan kelapa sawit. Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar kedua di Dunia setelah Malaysia, sebanyak 85% lebih pasar dunia kelapa sawit dikuasai oleh Indonesia dan Malaysia. Produktivitas kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain, pemakaian bibit kelapa sawit dan perawatan tanaman kelapa sawit (Efendi *et.al*., 2011).

Luas perkebunan di Indonesia pada 2016 sudah mencapai 11,67 juta hektar (ha), dengan rincian luas areal perkebunan swasta 6,15 juta ha perkebunan rakyat 4,76 juta ha dan perkebunan negara 756 ribu ha. (Direktorat Jendral Perkebunan 2017). Dalam produksinya, produktivitas CPO rendah karena rendahnya tingkat produktivitas perkebunan rakyat, sedangkan luas arealnya sangat luas sekitar 40,63% dari luas perkebunan Indonesia, perkebunan rakyat sebagian besar belum menggunakan benih yang bersertifikat dan pemberian input pupuk yang rendah.

Peran unsur hara bagi suatu tanaman tidak bisa diganti dengan unsur yang lain. Pengaplikasiannya pada tanaman kelapa sawit untuk peningkatan produksi maupun pertumbuhan. Pemupukan merupakan kontribusi yang sangat besar dalam aspek biaya. Berdasarkan fakta biaya pemupukan hampir diseluruh perusahaan perkebunan sekitar antara 40-60% dari biaya seluruh biaya pemeliharaan tanaman atau 15-20% dari biaya produksi (Pahan, 2013).

Unsur pokok yang dibutuhkan tanaman kelapa sawit dalam jumlah besar adalah nitrogen, fosfor, dan kalium, dan unsur hara sekunder (S, Ca, Mg) (pahan, 2013. Aplikasi pemupukan kelapa sawit melalui perakaran kurang efektif untuk dilakukan.

Pada lahan surut, lahan rawa, lahan bertanah pasir, lahan bertanah gambut, respon pemupukan sangat rendah karena hambatan penyerapan unsur hara, (Kartika *et.al.,* 2016). Pada pengaplikasiannya pupuk Nitrogen mempunyai efisiensi antara 20%-30%, (Hardjowigeno, 2002). Penyerapan nutrisi oleh non akar 10-100 kali lebih tinggi, (Rajaratnam,1973; Cimpeanu *et.al.,* 2014; Koontz and Biddulp, 1957; Clarissa M, 2013).

Hal ini bahwa nitrogen adalah unsur yang dapat di serap langsung oleh tanaman tanpa melalui akar, ini dapat menjadi percobaan untuk pengaplikasian pemupukan dilakukan tidak melalui tanah, salah satunya melalui pelepah kelapa sawit. Sebelum dilakukan pengaplikasian dengan memanfaatkan metode pemupukan melalui pelepah, banyak aspek-aspek yang harus dipertimbangkan salah satunya adalah bahan organik, dan tumbuhan epifit yang ada pada pelepah kelapa sawit, maka hal ini perlu dilakukan analisis deposit material pada ketiak pelepah kelapa sawit yang dalam hal ini pada tanaman menghasilkan 5 tahun. Oleh karena itu, kajian tentang analisis karakter deposit material di ketiak pelepah kelapa sawit kemungkinan mempunyai hubungannya dalam efektifitas pemupukan.

Pada kelapa sawit perlu adanya kajian yang berkaitan dengan bahan organik, khususya pada ketiak pelepah kelapa sawit. Hal ini karena adanya dugaan-dugaan yang menunjukan terdapatnya bahan organik dari deposit material yang ada di ketiak pelepah kelapa sawit dan unsur-unsur hara lain yang dibutuhkan atau dapat dimanfaatkan untuk di serap oleh tanaman kelapa sawit. Pada penelitian ini akan dilakukan kajian analisis deposit material yang ada di ketiak pelepah kelapa sawit tepatnya pada tanaman menghasilkan umur 5 tahun yang mana di umur ini tanaman kelapa sawit sudah mulai memproduksi tandan buah segar untuk siap di proses menjadi bahan baku setengah jadi hingga dikonsumsi. Dalam penelitian ini diharapkan dapat mengetahui karakter deposit material di ketiak pelepah kelapa sawit dengan berbagai parameter dengan tiga analisis yaitu analis fisik, kimia, dan biologi.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2018 dibagi dalam dua tahap yaitu Pengambilan sampel Dilaksanakan di Perkebunan Bumitama Gunajaya Agro Provinsi Kalimantan Barat

Analisis deposit material Dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah dan laboratorium Biologi Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Alat dan Bahan Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta lokasi, alat tulis, kamera, plastik pembawa contoh sampel dan peralatan laboratorium untuk pengukuran dilapangan serta analisis fisika (kadar lengas, dan tingkat kekasaran), analisis kimia (bahan organik, C-Organik, C/N rasio, N,P, KTK,) dan biologi (total bakteri dan bakteri pelarut fosfat). Rincian kebutuhan alat untuk tiap analisis, ada dalam prosedur analisis, terlampir. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel seresah pada ketiak pelepah kelapa sawit dan bahan-bahan untuk analisis fisika materi (Kadar Lengas, tekstur) analisis kimia (Bahan Organik, Kadar C-Organik, C/N rasio, N, P, KTK) dan analisis biologi (Total Bakteri Bakteri Pelarut Phosphat) di Laboratorium meliputi sebagai berikut. Rincian kebutuhan bahan untuk tiap analisis ada dalam prosedur analisis terlampir.

Penelitian ini menggunakan metode survei yang kemudian dilanjutkan dengan analisi fisik, kimia, dan biologi di Laboratorium Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Metode pengambilan sampel seresah dan penentuan titik sampel dilakukan dengan pengambilan sampel menggunakan rancangan tersarang (Nested Design) secara acak bertingkat (Hierarsical).

Penentuan titik pengambilan seresah atau sampel pada satu tanaman sawit sebanyak 2 titik , Ketiak pelepah sawit bagian yang masih hidup ( belum di pruning ). ketiak pelepah kelapa sawit bagian bawah dari tanaman kelapa sawit (spiral kedua di bawah ketiak 1).

Dalam satu kebun besar ditentukan 9 tanaman sampel, pada bagian tepi kebun tiga tanaman, kemudian di bagian tengah tiga tanaman, dan bagian paling dalam tiga tanaman, sehingga diperoleh 9 tanaman sampel. Pada tiap tanaman sampel ditentukan dua titik sampel ketiak pelepah sebagai titik pengambilan sampel yang berbeda, sehingga jumlah titik sampel sebanyak 18.

Semua data kualitatif akan dianalisis secara deskriptif, sedangkan data kuantitatif dari berbagai macam parameter dianalisis dengan anova untuk rancangan nested design (rancangan tersarang). Untuk membandingkan antar ketiga blok dan titik sampel dilakukan uji lanjut LSD taraf 5 %.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis fisik material di ketiak pelepah kelapa sawit (total material, lebar pelepah, sudut pelepah, kedalaman pelepah, kelembaban, dan suhu) di sajikan pada tabel 1:

Tabel 1. Variabel Fisik Pada Tanaman Kelapa Sawit Umur 5 Tahun pada lokasi yang berbeda.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | LOKASI | | | | | | | | | | | |
| Variabel Fisik | Luar | | | | Tengah | | | | Dalam | | | |
|  | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi |
| Total biomassa(g) | 39.0p | 50.0p | 47.5p | **45.5 a** | 23.0p | 84.0p | 48.5p | **51.8 a** | 116 p | 52.0p | 66.0 p | **78.0 a** |
| Lebar Pelepah(cm) | 20.3p | 17.3p | 16.8p | **18.1 b** | 19.5p | 23.0p | 14.9p | **19.1 a** | 15.0p | 16.3p | 15.3 p | **15.5 c** |
| Sudut Pelepah(°) | 25.0p | 30.0p | 30.0p | **28.3 a** | 45.0p | 30.0p | 17.5p | **30.8 a** | 40.0p | 40.0p | 35,0 p | **38.3 a** |
| Kedalaman Pelepah(cm) | 14.8p | 6.50p | 5.00p | **8.80 a** | 9.50p | 10.9p | 7.50p | **9.30 a** | 13.5p | 6.30p | 8.00 p | **9.30 a** |
| Kelembaban(%) | 63.0p | 60.5q | 53.0r | **58.8 a** | 53.0p | 52.5p | 52.5p | **52.7 c** | 52.0q | 54.0p | 53.0pq | **53.0 b** |
| Suhu(°C) | 32.1r | 32.9q | 34.0p | **33.0 c** | 33.6r | 34.4p | 33.8q | **33.9 b** | 33.9r | 34.5p | 34.3 q | **34.2 a** |

Keterengan: Angka purata yang diikuti huruf sama dalam lokasi yang sama atau antar lokasi berbeda, menunjukan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji f taraf 5 % dan LSD taraf 5 %.

Berdasarkan sidik ragam pada variabel fisik pada tanaman kelapa sawit umur 5 tahun menunjukan tidak adanya perbedaan yang nyata antar tanaman dalam lokasi maupun antar lokasi di parameter total biomassa, sudut pelepah. Untuk kelembaban dan suhu menunjukan perbedaan antar tanaman dalam lokasi. Pada kelembaban ditunjukan pada tanaman 1 blok luar (63%) dan antar lokasi dengan rata-rata tertinggi pada blok luar (58.8%) menurut grafik 1. Kelembaban ketiak pelepah kelapa sawit dan untuk suhu antar tanaman dalam lokasi 34.5°c pada tanaman 2 blok dalam, 34.2°c blok dalam antar lokasi. Kecepatan pelapukan akan berkorelasi dengan jumlah mikroba. perkembangan mikroba sendiri tergantung pada tesedianya oksigen, kelembaban, suhu dan seresah serta unsur yang dikandung dalam seresah. Smith (1980) *cit* Abban Putri fiqa dan Siti Sofiah, 2010 menyatakan bahwa proses dekomposisi dalam proses fragmentasi, perubahan struktur fisik dan kegiatan enzim yang dilakukan oleh dekomposer yang merubah bahan organik menjadi senyawa anorganik.

Sedangkan untuk parameter lebar pelepah menunjukan beda nyata pada lokasi antar lokasi dengan rata-rata tertinggi pada blok tengah (19.1 cm).

Hasil analisis Total Biomassa (kasar, sedang, dan halus) material di ketiak pelepah kelapa sawit di sajikan pada tabel 2:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel Fisik | LOKASI | | | | | | | | | | | |
| Luar | | | | Tengah | | | |  | Dalam | | |
| Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata Lokasi |
| Total Biomassa (g) |  |  |  | **45.5 a** |  |  |  | **51.8 a** |  |  |  | **78.0 a** |
| Material kasar(%) | 69.2p | 44.0p | 65.3p | **58.7a** | 39.1p | 43.5p | 44.3p | **43.1a** | 80.2p | 49.0p | 45.5p | **63.5a** |
| M.Sedang(%) | 21.8p | 21.0p | 18.9p | **20.4a** | 15.2p | 15.5p | 25.8p | **18.7a** | 10.8p | 26.9p | 18.2p | **16.0a** |
| M. Halus (%) | 9.0p | 35.0p | 15.8p | **20.9a** | 45.7p | 41.0p | 29.9p | **38.2a** | 9.1p | 24.0p | 36.4p | **20.1a** |

Tabel 2. Total Biomassa material deposit di ketiak pelepah kelapa sawit umur 5 tahun pada lokasi yang berbeda.

Keterengan : Angka purata yang diikuti huruf sama dalam lokasi yang sama atau antar lokasi berbeda, menunjukan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji f taraf 5 %.

Berdasarkan analisis fisik diketiak pelepah kelapa sawit, total biomassa yang dibedakan dari bentuk fisik kasar, sedang, dan halus menunjukan tidak beda nyata akan tetapi kecenderungan untuk antar tanaman dalam lokasi ditunjukan pada tabel 2 tanaman 1 lokasi dalam 80.2 % terbanyak pada kategori bentuk kasar.sedangkan untuk antar lokasi, lokasi dalam mendominasi dengan 63.5 %. Dilihat pada grafik 3, untuk perbandingan total keseluruhan biomassa terbanyak terletak pada lokasi dalam.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel Fisik | LOKASI | | | | | | | | | | | |
| Luar | | | | Tengah | | | | Dalam | | | |
| Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi |
| Debu (%) | 45.3p | 41.4p | 15 p | **45.5 a** | 60.8p | 51.8p | 40.9p | **51.2 a** | 27.9p | 69.4p | 36.7p | **44.6 a** |
| Lempung (%) | 3.30p | 16.5p | 9.8 p | **9.9 a** | 5.6 p | 7.1 p | 6.3 p | **6.3 a** | 4.1 p | 13.4p | 0.6 p | **6.0 a** |
| Pasir (%) | 51.4p | 42.1p | 75.1p | **56.2 a** | 33.6p | 41.1p | 52.7p | **42.5 a** | 68.0p | 17.3p | 63.3p | **49.6 a** |

Tabel 3. Tekstur material deposit di ketiak pelepah kelapa sawit umur 5 tahun pada lokasi yang berbeda.

Keterengan : Angka purata yang diikuti huruf sama dalam lokasi yang sama atau antar lokasi berbeda, menunjukan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji f taraf 5 %.

Berdasarkan analisis tekstur di ketiak pelepah kelapa sawit untuk antar tanaman dalam lokasi pada tanaman 1 blok luar mempunyai kategori debu berpasir, tanaman 2, pasir berdebu, tanaman 3 pasir berdebu. Untuk blok tengah tanaman 1 berkategori debu berpasir, tanaman 2, debu berpasir, tanaman 3, pasir berdebu. Untuk blok dalam tanaman 1, pasir berdebu, tanaman 2, debu berpasir, tanaman 3, pasir berdebu. Sedangkan untuk blok luar mempunyai kategori pasir berdebu, blok tengah pasir berdebu, dan blok dalam pasir berdebu (tabel 3). Menurut grafik 4 bahwa untuk kandungan tertinggi pasir terletak pada blok luar 56.2 %, lempung pada blok luar 9.9 %, dan debu pada blok tengah 51.2 %. Tanah mempunyai perbedaan dalam memegang air, kemampuan ini tergantung pada teksturnya (Irundu 2008), hal ini juga berlaku untuk deposit material yang mempunyai fraksi berbeda beda.

**2. Sifat Kimia deposit material di ketiak pelepah kelapa sawit umur 5 tahun**

Hasil analisis kimia material di ketiak pelepah kelapa sawit disajikan pada tabel 4:

Tabel 4. Variabel Kimia Deposit Material Dalam Kelapa Sawit Umur 5 Tahun pada lokasi yang berbeda**.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | LOKASI | | | | | | | | | | | |
| Luar | | | | Tengah | | | | Dalam | | | |
| Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi | Tan 1 | Tan 2 | Tan 3 | Rerata lokasi |
|
| Kadar Lengas(%) | 8.8 p | 42.9p | 21.4p | **24.4 a** | 28.9p | 26.8p | 40.4p | **32.0 a** | 14.2p | 37.2p | 36.4p | 29.3 a |
| C-Organik(%) | 31.6p | 37.7p | 32.4p | **33.9 a** | 39.1p | 37.7p | 30.6p | **35.8 a** | 30.8p | 46.5p | 39 p | **38.8 a** |
| B-Organik(%) | 63.2p | 62.3p | 74.1p | **66.5 a** | 78.3p | 75.4p | 55.1p | **69.6 a** | 61.5p | 93.1p | 78 p | **77.5 a** |
| N-Total(%) | 1.5 p | 1.7 p | 1.7 p | **1.6 a** | 1.0 p | 1.3 p | 1.8 p | **1.4 a** | 1.9 p | 1.6 p | 1.6 p | **1.7 a** |
| P-Total(%) | 0.1 p | 0.3 p | 0.4 p | **0.3 a** | 0.1 p | 0.1 p | 0.1 p | **0.1 a** | 0.1 p | 0.3 p | 0.1 p | **0.2 a** |
| K-Total(%) | 0.2 p | 0.5 p | 1.7 p | **0.8 a** | 0.1 p | 0.2 p | 0.3 p | **0.2 a** | 0.3 p | 1.2 p | 0.4 p | **0.6 a** |
| KTK(mEq) | 59.8p | 55.9p | 74.5p | **63.4 a** | 51.5p | 46.4p | 64.7p | **54.2 a** | 67.5p | 58.3p | 66.5p | **64.1 a** |
| C/N Raso(%) | 21.2p | 21.7p | 20.1p | **21 a** | 42.4p | 29.7p | 16.6p | **29.6 a** | 16.3p | 30.3p | 27.8p | **24.8 a** |
| Kadar Air biomassa(%) | 9.3 p | 11.2p | 12.6p | **11 a** | 9.8 p | 8.6 p | 11.5p | **9.9 a** | 10.8p | 11.5p | 12.1p | **11.4 a** |
| Ph | 5.3 p | 6.4 p | 6.6 p | **6.1 a** | 6.2 p | 6.4 p | 6.3 p | **6.3 a** | 6.3 p | 6.1 p | 7.5 p | **6.6 a** |

Keterengan : Angka purata yang diikuti huruf sama dalam lokasi yang sama atau antar lokasi berbeda, menunjukan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji f taraf 5 %.

Hasil uji f menunjukan bahwa analisis karakter deposit pada variabel kimia meliputi Kadar Lengas, C-Organik, Bahan Organik, N-Total, P-Total, K-Total, KTK, C/N Rasio,Kadar Air Bio Massa, dan pH tidak berbeda nyata di semua lokasi baik Luar, Tengah maupun Dalam di antar tanaman dalam lokasi maupun antar lokasi (Tabel 4). Pada keseluruhan parameter di variabel kimia menunjukan tidak adanya perbedaan yang nyata hal ini di duga karena deposit material mempunyai karakteristik yang tidak jauh berbeda, hal ini di pengaruhi oleh iklim dan keadaan kebun yang terdapat pada kondisi yang homogen. Komposisi dan pelapukan tidak jauh berbeda yang terjadi antar ketiga blok maupun antar tanaman dalam lokasi dengan faktor pelapukan yang sama. Bahan organik merupakan salah satu faktor pembatas yang sangat berperan untuk menambah hara dan sebagai penyangga hara.

1. **Sifat Biologi deposit material di ketiak pelepah kelapa sawit umur 5 tahun**

Hasil analisis biologi material di ketiak pelepah kelapa sawit disajikan pada tabel 5:

Tabel 5. Total Mikroba dan Bakteri Pelarut Fosfor (BPF) Pada Tanaman Kelapa Sawit Umur 5 Tahun.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel biologi | tan 1 | tan 2 | tan 3 | rerata blok luar | tan 1 | tan 2 | tan 3 | rerata blok tengah | tan 1 | tan 2 | tan 3 | rerata blok dalam |
| Total mikroba (cfu) | 12,9x10⁵p | 43 x 10⁵p | 26 x 10⁵p | **66 x 10⁵a** | 56 x 10⁵p | 134x10⁵p | 62 x 10⁵p | **84 x 10⁵ a** | 36 x 10⁵p | 52 x 10⁵p | 52 x 10⁵p | **47 x**  **10⁵a** |
| BPF (cfu) | 12,1x10⁵p | 11,3x10⁵p | 20,8x10⁵p | **14,7 x 10⁵a** | 12,3x10⁵p | 18,9x10⁵p | 10,8x10⁵p | **14 x10⁵ a** | 3,67x10⁵p | 25,2x10⁵p | 18,0x10⁵p | **26,6 x 10⁵a** |

Keterengan : Angka purata yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata menurut uji f pada taraf 5 %.

Berdasarkan analisis anova menunjukan variabel biologi pada total mikroba dan total BPF tidak menunjukan adanya perbedaan nyata baik antar tanaman dalam lokasi maupun antar lokasi (tabel 5 dan gambar 10). Menurut gambar 10 total mikroba dan total BPF menunjukan pada lokasi dalam total mikroba menunjukan total terbanyak 266 x 10⁴ blok dalam dan pada total BPF terdapat pada lokasi tengah 84 x 10⁵

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian analisis karakter deposit material di ketiak pelepah kelapa sawit pada umur 5 tahun adalah sebagai berikut :

* + - 1. Karakter Fisik

Hasil penelitian menunjukan, karakter fisik yang terdiri dari, sudut pelepah, total biomassa, tekstur dan kedalaman pelepah relatif sama, sedangkan suhu, kelembaban dan lebar pelepah berbeda secara nyata sudut terhadap terhadap batang rata-rata lancip antara 28,3° sampai 38,3°. Lebar dasar pelepah ada perbedaan, dimana tanaman yang berada di tengah memiliki lebar pelepah lebih lebar yaitu 19,1 cm sedangkan di sisi lokasi lain relatif sama. Berat total material yang terkumpul didalam ketiak pelepah tidak berbeda secara nyata yaitu 45,5 g-78,0. Dari total biomassa yang terkumpul sebagian besar masih berupa material kasar (antara 63,5-80,2%), sisanya antara 26,9-36% berupa material sedang dan halus. Tekstur material didominasi oleh pasir dan debu, sisanya adalah lempung (sekitar 6%), kelembaban dan suhu dalam ketiak pelepah berbeda-beda menurut perbedaan lokasi. Rata-rata kelembaban relatif tinggi terdapat pada tanaman di lokasi tepi yaitu sekitar 58,8% dengan suhu paling rendah yaitu sekitar 33°C, sedangkan di lokasi yang lebih dalam kelembaban 52,7% dengan suhu 34°C.

* + - 1. Karakter Kimia

Karakter kimia yang terdiri dari kadar lengas C-Organik, bahan organikn N-Total, P-Total, P-Total, KTK, dan C/N Rasio tidak ada perbedaan nyata baik antar tanaman maupun lokasi. Deposit material terdiri atas bahan organik yang relatif tinggi antara 66,5 %-77,5% dan belum terdekomposisi lanjut, ditandai dengan nilai ratio C/N masih sekitar 21-29,6. Nilai kapasitas tukar kation tergolong tinggi yaitu antara 54,2 sampai 64,1 cmol(+)/kg dan pH mendekati netral yaitu antara 6,1-6,6.

3. Karakter Biologi

Karakter biologi yang diukur terdiri dari total mikroba dan total bakteri pelarut fosfat. Pada tiga lokasi maupun tanaman yang berbeda jumlah mikroba maupun bakteri pelarut fosfat tidak berbeda nyata. Pada total mikroba terbanyak 84 x 10⁵ blok tengah dan pada total BPF terdapat pada lokasi dalam 26,6 x 10⁵.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ditjenbun. 2017. *Statistik Perkebunan Indonesia: kelapa sawit.* Jakarta: Direktoral Jendral Perkebunan Indonesia.

Efendi, Rustam Lubis dan Agus Widanarko. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Harjowigeno. 2002. Ilmu tanah. IPB Bogor.

Irundu. B. 2008. *Penilaian Kualitas Tanah pada Beberapa Jenis Penggunaan Lahan di Kecamatan Liliriaja Kabupaten Soppeng*. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makasar.

Kartika, Elis. 2016. *Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBM) Pada Pemberian Mikoriza Indigen dan Dosis Pupuk Organik di Lahan Marginal*: Fakultas Pertanian Univeritas Jambi, Jambi: Vol 9 no 1 hal 29-37.

M. Clarysa Monteiro, Edine S. Caron, Silvaldo F. Da Silveira, Alexander M. Almeida, Gilberto R. Souza Filho, Aloemar L. De Souza. 2013. *Pengendalian Penyakit Daun dengan Penerapan Ketiak Fungisida Sistemik diPohon Kelapa Brasil*. ELSEVIER Ltd. Brasil.

Pahan, I. 2013*. Panduan lengkap kelapa sawit. Manajemen Agribisnis dari hulu hingga hilir*. Penebar swadaya. Jakarta.

Putri, Abban Fiqa dan Siti Sofiah 2010. Pendugaan Laju Dekomposisi dan Produksi Biomassa Seresah Pada Beberapa Lokasi di kebun Raya Purwodadi. Purwodadi-Pasuruan.