

**KAJIAN PRODUKSI DAN KARAKTER AGRONOMI KELAPA SAWIT PADA LAHAN MINERAL DAN LAHAN GAMBUT DI PT SUBUR ARUM MAKMUR 2**

**Eko Budianto<sup>1</sup>, Eddy Rahayu<sup>2</sup>, Erick Firmansyah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan di PT. Subur Arum Makmur 2 desa Muara Dilam Kecamatan Kunto Darussalam kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas kelapa sawit pada lahan gambut dan lahan mineral serta perbedaan karakter agronomi pada lahan gambut dan lahan mineral. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey, yang meliputi survey pendahuluan ( Observasi ) dan survey utama ( Agronomi ). Dari lokasi penelitian diambil data primer dan data sekunder guna mendukung pengamatan dan penyusunan data. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan Uji t / t test untuk membandingkan tingkat pertumbuhan agronomi dan produksi tanaman kelapa sawit pada tanah mineral dan tanah gambut yang telah dilakukan pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan produktivitas kelapa sawit pada lahan mineral dan lahan gambut tidak memiliki perbedaan. Begitu juga dengan karakter agronomi kelapa sawit yang ditanam pada lahan mineral dan lahan gambut juga tidak memiliki perbedaan, kecuali pada parameter tinggi tanaman , diameter kanopi dan jumlah tandan dimana lahan mineral menunjukan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan lahan mineral.

**Kata Kunci :** *Produktivitas, Karakter Agronomi, Mineral, Gambut.*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan produsen terbesar minyak sawit dunia yang merupakan komoditas ekspor utama Indonesia. Oleh karena itu pemerintah sangat mengandalkan ekspor dalam rangka meningkatkan nilai pendapatan atau devisa negara. Selain sebagai devisa negara, kelapa sawit juga berperan dalam meningkatkan pendapatan petani sekaligus memberikan kesempatan kerja yang lebih luas. Kelapa sawit merupakan komoditas yang cukup penting di Indonesia dan masih memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah. Industri kelapa sawit Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat, setidaknya dalam 10 tahun terakhir.

Dalam 10 tahun terakhir luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2003 luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia seluas 5.283.557 Ha. Tahun 2013 luas perkebunan kelapa sawit Indonesia mencapai 10.465.020 Ha, dengan rincian luas areal PR 4.356.087 Ha, luas areal PBS

5.381.166 Ha dan luas areal PBN 727.767 Ha (Anonim, 2014 ).

Selain perkembangan luas arealnya, produksi kelapa sawit dalam wujud minyak sawit ( CPO ) juga cenderung meningkat selama tahun 2003-2013. Jika pada tahun 2003 produksi CPO sebesar 10.440.834 ton, maka tahun 2013 meningkat menjadi 27.782.004 ton, dengan rincian produksi minyak sawit PR 10.010.728 ton, produksi minyak sawit PBS 15.626.625 ton dan produksi minyak sawit PBN 2.144.651 ton ( Anonim, 2014 ).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) pada dasarnya adalah tanaman yang dibudidayakan ada memiliki respon yang baik terhadap kondisi lingkungan. Seperti tanaman budidaya lainnya kelapa sawit membutuhkan keadaan lingkungan yang sesuai agar potensi produksinya dapat diperoleh secara maksimal. Kondisi iklim dan tanah merupakan faktor utama di samping faktor lainnya seperti genetis, perawatan tanaman dan lain – lain.

Usaha – usaha peningkatan produksi kelapa sawit hingga saat ini serius dilakukan, baik secara intensifikasi maupun eksentifikasi. Usaha intensifikasi dilakukan dengan berbagai penelitian genetik dan pemuliaan bahan tanaman, perbaikan kultur teknis, sedangkan usaha ekstenfikasi dilakukan dengan berbagai program perluasan penanaman baru, khususnya dibagian indonesia bagian timur. Usaha – usaha tersebut tidak luput dari berbagai masalah, baik aspek sosial, ekonomi maupun fisik lingkungan.

Sementara itu produktivitas perkebunan kelapa sawit Indonesia masih rendah dari pada produktivitas potensial. Di pihak lain produk turunan dari CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) beranekaragam. Industri hilir minyak kelapa sawit di Indonesia cukup prospektif, karena nilai tambah terbesar didapat dari industri hilir ini. Pertumbuhan kelapa sawit merupakan suatu hal yang penting dalam mencapai produktivitas yang optimum.

Tanaman kelapa sawit di Indonesia sebagian besar dibudidayakan dalam skala besar. Indonesia merupakan wilayah dengan kondisi alam yang mendukung bagi pertumbuhan kelapa sawit tumbuh baik pada tanah gembur, subur, berdrainase baik, permeabilitas sedang, dan mempunyai volum yang tebal dapat sekitar 80cm tanpa lapisan padas. Tanaman kelapa sawit tidak memerlukan tanah dengan sifat kimia yang istimewa sebab kekurangan suatu unsur hara dapat diatasi dengan pemupukan, walaupun demikian, tanah yang mengandung unsur hara dalam jumlah besar sangat baik untuk pertumbuhan vegetative dan generative tanaman, sedangkan keasaman tanah menentukan ketersediaan dan keseimbangan unsur – unsur hara dalam tanah.

Dilihat dari segi positifnya tanah gambut memiliki kandungan bahan organik yang tinggi. Pada kenyataan sekarang telah dapat dikembangkan teknologi pemanfaatan tanah gambut untuk kelapa sawit dengan hasil yang memuaskan, yakni dengan cara menanam bibit kelapa sawit dalam lubang tanam didalam lubang (*hole in hole planting*)

dengan menggunakan alat puncher yang dirancang khusus untuk tanah gambut.

Secara teknis pembukaan lahan gambut untuk perkebunan kelapa sawit membutuhkan biaya yang lebih tinggi. Di Malaysia, pembukaan lahan penanaman kelapa sawit pada lahan gambut lebih besar 30 – 35 persen daripada pembukaan dan penanaman kelapa sawit pada tanah mineral. Biaya perawatan kebun relative lebih mahal karena perlu menjaga ketersediaan air sehingga tidak banjir pada musim hujan dan tidak kering pada musim kemarau. Karena mahalnya biaya dan kesulitan teknis perkebunan kelapa sawit pada lahan gambut sebenarnya para pengusaha lebih menyukai perkebunan kelapa sawit pada tanah mineral, namun pada saat ini izin perkebunan pada tanah mineral umumnya telah habis dikeluarkan oleh pemerintah.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilakukan di Pt Subur Arum Makmur 2 yang terletak di Desa Muara Dilam, Kecamatan Kunto Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Waktu penelitian dilaksanaskan pada bulan Juni – July 2016.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey, yang meliputi survey pendahuluan ( Observasi ) dan survey utama ( Agronomi ). Dari lokasi penelitian diambil data primer dan data sekunder guna mendukung pengamatan dan penyusunan data. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan Uji  $t / t$  test untuk membandingkan tingkat pertumbuhan agronomi dan produksi tanaman kelapa sawit pada tanah mineral dan tanah gambut yang telah dilakukan pengambilan sampel.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Survey Pendahuluan**

##### **a. Observasi**

Observasi dilakukan dengan melihat peta kebun di kantor afdeling, tujuannya untuk melihat kondisi lahan dan untuk memilih atau menentukan blok sampel.

b. Menentukan Blok sampel  
Pengambilan sampel blok dilakukan dengan memilih 3 blok pada tanah gambut dan 3 blok pada tanah mineral sehingga jumlah blok yang digunakan 6 blok sampel. Pengambilan blok sampel ini berdasarkan jenis tanah, varietas tanaman dan tahun tanam. Jenis tanah yang digunakan adalah tanah mineral dan tanah gambut. Untuk varietas tanaman dipilih varietas PNG. Tahun tanam yang digunakan adalah tahun tanam 2006.

c. Menentukan Pokok sampel  
Setiap blok diambil 10 pokok sampel tanaman secara acak, sehingga jumlah tanaman yang diukur adalah 30 tanaman pada tanah mineral dan 30 tanaman pada tanah gambut. Penentuan baris pokok sampel mengikuti jalur sensus yang digunakan di kebun. Untuk penentuan pokok sampel pada baris sensus dilakukan secara acak dimulai dari bagian depan baris, bagian tengah dan belakang baris secara acak dan bergantian.

d. Menentukan sampel Tanah  
Setiap blok diambil 3 sampel tanah masing – masing pada tanah mineral dan tanah gambut. Adapun sampel tanah yang diambil adalah pengukuran pH tanah, struktur tanah, tekstur tanah, kematangan gambut dan *water table*. Sampel tanah diambil secara acak pada tiap tiap blok sampel.

## **2. Survey Utama**

- a. Pengambilan Data Sekunder
1. Data produksi TBS 5 tahun terakhir.
  2. Data manajemen perawatan mencakup data pemupukan, pengendalian OPT.
  3. Data curah hujan 5 tahun terakhir.

b. Pengambilan Data Primer

### **1. Data Karakter Agronomi**

a) Jumlah tandan  
Dihitung semua tandan yang ada dipokok sampel.

b) Tinggi batang  
Tinggi batang yang diukur adalah dari permukaan tanah hingga pelepah yang paling bawah.

c) Jumlah pelepah  
Dihitung semua pelepah yang ada dipokok sampel.

d) Panjang pelepah  
Panjang pelepah diukur mulai dari pangkal pelepah hingga ujung pelepah.

e) Jumlah bunga jantan dan bunga betina  
Dihitung semua bunga jantan dan bunga betina yang ada dipokok sampel.

f) Diameter kanopi  
Diukur diameter kanopi dari setiap pokok sampel.

### **2. Data Tanah**

a) Pengukuran pH tanah  
Dilakukan pengukuran pH tanah menggunakan pH stik / kertas lakmus.

b) Struktur tanah.

c) Tekstur tanah.

d) Tingkat Kematangan Gambut.

## **HASIL DAN ANALISIS HASIL**

### **Deskripsi Perusahaan**

PT. Subur Arum Makmur 2 merupakan salah satu perusahaan dibawah naungan PT. First Resources, yang khusus bergerak di bidang Oil Palm Plantation dan palm Oil Miling. PT. Subur Arum Makmur 2 memiliki luas 13.518.46 Ha yang terdiri dari 4 Rayon yang terbagi kedalam 13 Afdeling Berikut ini adalah Estate/ Rayon yang ada di PT Subur Arum Makmur 2 :

1. Rayon A dengan luas 4356.17 Ha.
2. Rayon B dengan luas 2856.13 Ha.
3. Rayon C dengan luas 3153.28 Ha.
4. Rayon D dengan luas 3152.88 Ha.

PT. Subur Arum Makmur 2 terletak di Muara Dilam, Kecamatan Kunto Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu , Provinsi Riau. Adapun batas wilayah PT. Subur Arum Makmur 2

1. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa SP 1
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Sontang
3. Sebelah Utara berbatasan dengan PT. Hutahayan
4. Sebelah Selatan berbatasan dengan PT. Subur Arum Makmur 1

PT. Subur Arum Makmur 2 memiliki organisasi terdiri dari pimpinan tetinggi

adalah Group Manager ( GM ) yang membawahi Manajer Kebun dan Mill Manajer. Manajer Kebun membawahi 4 Asisten Kepala yang anggotanya terdiri dari 13 Asisten Afdeling /divisi .

**Kondisi Iklim**

Kondisi iklim ditentukan dengan melihat data curah hujan selama 5 tahun, kemudian data curah hujan tersebut diamati dan dihitung jumlah Bulan Basah, Bulan Lembab dan Bulan Kering setiap tahunnya. Data curah hujan selama 5 tahun yaitu tahun 2011 – 2015 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1: Data curah hujan PT. Subur Arum Makmur 2

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm) / Tahun				
	2011	2012	2013	2014	2015
Januari	415,06	120,85	232,8	243,53	343,52
Februari	43,83	419,28	230,88	31,17	89,88
Maret	121,5	142,65	336,6	247,55	248,89
April	209,18	310,92	124,55	164,76	251,65
Mei	140,53	178,42	52,95	189,91	329,72
Juni	117,67	197,5	112,5	11,17	161,99
Juli	118,33	91,62	102,09	46,6	28,75
Agustus	258,33	135,52	135,26	289,89	105,87
September	213,42	207,8	147,99	145,28	82,27
Oktober	417,22	434,25	230,62	369,03	183,51
November	251,87	314,12	513,78	454,23	354,46
Desember	408,83	465,58	446,11	273,45	315,39
ΣCH	2715,77	3018,51	2666,13	2466,57	2495,9
ΣBB	11	11	11	9	9
ΣBK	1	-	1	3	1

Sumber : Rekapitulasi Curah Hujan PT SAM 2 tahun 2011 – 2015.

Tabel 1 menunjukkan data curah hujan di PT Subur Arum Makmur 2 dimana pada tahun 2011 total curah hujanya 2715,77 mm dengan 11 bulan basah dan 1 bulan kering , pada tahun 2012 total curah hujanya 3018,51 mm dengan 11 bulan basah dan tidak ada bulan kering, pada tahun 2013 totatl curah hujanya 2666,13 mm dengan 11 bulan basah dan 1 bulan kering, pada tahun 2014 total curah hujanya 2466,57 mm dengan 9 bulan basah dan 3 bulan kering sedangkan pada tahun 2015 total curah hujanya 2495,90 mm dengan 9 bulan basah dan 1 bulan kering.

Rata rata curah hujan selama 5 tahun terakhir ( 2011 – 2015 ) yaitu 2672,57 mm dengan rata rata bulan basah 10,2 dan rata rata bulan kering 1,2.

Untuk menentukan klasifikasi iklimnya , maka dilakukan penentuan besaran nilai Q berdasarkan teori Schmidt & Ferguson seperti dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 Q &= \frac{\text{Rata – rata Bulan Kering}}{\text{Rata – rata Bulan Basah}} \\
 &= \frac{1,2}{10,2} \\
 &= 0,1176
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, besaran nilai Q adalah 0,1176 sehingga menurut teori Schmidt & ferguson PT Ubur Arum Makmur 2 masuk dalam klasifikasi iklim dengan tipe B ( Basah ).

**Pemupukan**

Dosis rekomendasi pemupukan di PT subur Arum Makmur 2 dapat dilihat padaa tabel 2.

Tabel 2: Rekomendasi Pemupukan Tahun 2015

Jenis Tanah	Jenis Pupuk ( Kg/Pokok )					Tankos TON/HA
	Urea	RP	MOP	Kieserit	HGFB	
Mineral	1,25	1,00	1,50	0,50	0,100	30
Gambut	1,25	1,00	1,50	0,50	0,200	30

Sumber : *Riset And Development* PT SAM 2

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa dosis pemupukan Urea, Rock Phospate, MOP dan Kieserit pada masing masing jenis lahan sama yaitu masing masing 1,25 kg/pokok, 1,00 kg/pokok, 1,50 kg/pokok dan 0,50 kg/pokok. Sedangkan untuk pupuk HGFB sebesar 0,100 kg/pokok pada tanah mineral dan 0,200 kg/pokok pada tanah Gambut.

Pempukan organik yang diaplikasikan pada blok sampel hanya aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit ( *Empty Fruit Bunch* ). Limbah Cair ( LA ) tidak diaplikasikan pada

blok yang dilakukan pengamatan. Dosis tandan kosong kelapa sawit yang diaplikasikan baik ditanah mineral ataupun gambut sama yaitu 30 Ton/Ha/Tahun.

**Produktivitas Tanaman**

Analisis produksi dilakukan untuk mengetahui perbedaan tingkat produktivitas pada tanah Mineral dan tanah Gambut. Parameter yang digunakan adalah produksi Ton / Ha. Data historis pada blok yang diamati disajikan pada tabel 3.

Tabel 3: Historis Produksi tahun 2011 - 2015

Jenis Tanah	Blok	Tahun Tanam	Luas	Produktivitas ( Ton/Ha )				
				2011	2012	2013	2014	2015
Mineral	B49	2006	32,85	13,25	20,62	17,75	22,81	19,99
	C53	2006	25,89	16,73	15,38	18,23	22,09	21,24
	B58	2006	21,14	17,96	20,96	21,40	21,24	22,64
Gambut	B48	2006	30,63	10,03	14,18	14,58	15,79	17,86
	C45	2006	25,57	13,94	17,92	16,41	16,68	15,78
	D40	2006	24,57	15,09	18,70	18,11	18,30	22,67

Sumber : Perbandingan Produksi Aktual Terhadap Sensus Dan Budget Periode 2016

Hasil analisis produktivitas TBS pada tanah Mineral dan tanah Gambut disajikan pada tabel 4.

Tabel 4: Hasil analisis uji T Produktivitas tanaman ( Ton/ha/Tahun) pada tanah Mineral dan tanah Gambut

Tahun	Jenis Tanah		Potensi produksi	
	Mineral	Gambut	Mineral	Gambut
2011	15,98a	13,02a	16,0	14,5
2012	18,98a	16,93a	18,5	17,0
2013	19,12a	16,36a	23,0	22,0
2014	22,04a	16,92b	25,5	24,5
2015	21,29a	18,77a	28,0	26,0

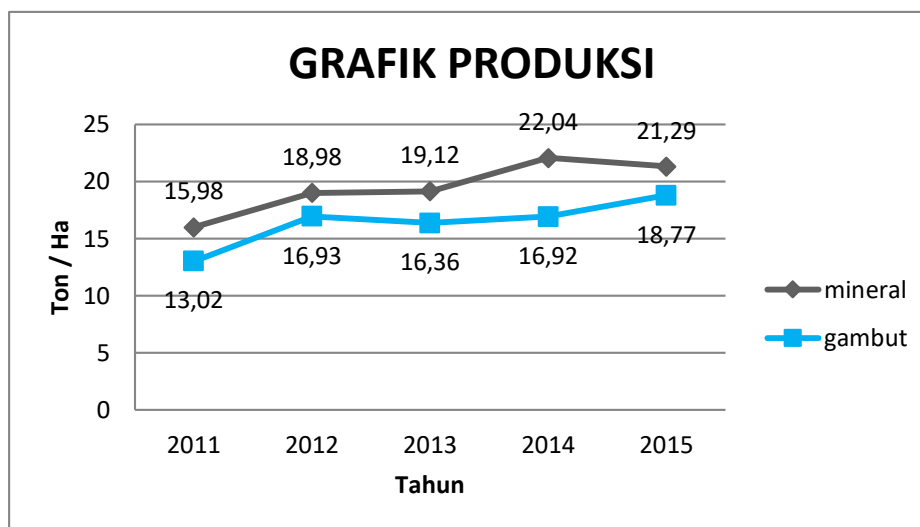
Sumber : Perbandingan Produksi Aktual Terhadap Sensus Dan Budget Periode 2016

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada jenjang 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa produktivitas kelapa sawit pada tahun 2011, 2012, 2013 dan 2015 tidak berbeda nyata anantara produktivitas kelapa sawit yang ditanam pada tanah mineral dan tanah gambut. Pada tahun 2014 produktivitas kelapa

sawit pada tanah mineral dan tanah gambut berbeda nyata.

Untuk mengetahui trend produktivitas TBS pada tanah mineral dan tanah gambut dari tahun 2011 – 2015 dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 : Grafik produksi Kelapa Sawit pada tanah mineral dan tanah gambut tahun 2011-2015

Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa trend produktivitas TBS pada tanah mineral tahun 2011 sebesar 15,98 Ton/Ha naik menjadi 18,98 Ton/Ha pada tahun 2012. Pada tahun 2013 dan 2014 produktivitas TBS naik menjadi 19,12 Ton/Ha dan 22,04 Ton/Ha. Pada tahun 2015 produktivitas TBS turun menjadi 21,29 Ton/Ha.

Sedangkan pada tanah Gambut tahun 2011 produktivitas TBS sebesar 13,02 Ton/Ha naik menjadi 16,93 Ton/Ha pada tahun 2012.

Pada tahun 2013 mengalami penurunan menjadi 16,36 Ton/Ha. Pada tahun 2014 dan 2015 produktivitas TBS mengalami kenaikan menjadi 16,92 Ton/Ha dan 18,77 Ton/Ha.

#### Analisis Karakter Agronomi

Data karakter Agronomi diperoleh melalui pengamatan langsung kelapangan pada tiap blok sampel. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t pada jenjang 5%. Hasil analisis disajikan pada tabel 5.

Tabel 5: Hasil analisis uji T Karakter Agronomi Kelapa Sawit pada tanah mineral dan tanah gambut.

Parameter	Jenis Tanah	
	Mineral	Gambut
Tinggi Tanaman	263,43a	192,08b
Jumlah Pelepah	39,16a	38,33a
Diameter Kanopi	496,06a	465,34b
Jumlah Tandan	5,36a	4,2b
Bunga Betina	1,3a	0,93a

Sumber : Data primer penelitian

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada jenjang 5%.

Dari tabel 5 menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata pada jumlah pelepah, dan jumlah bunga betina. Sedangkan pada tinggi tanaman , diameter kanopi dan jumlah tandan menunjukkan ada beda nyata dimana dari ketiga parameter tersebut tanah mineral memiliki Tinggi tanaman, diameter kanopi

dan jumlah tandan yang lebih tinggi dibandingkan tanah Gambut.

#### Analisis Tanah

Data pengamatan tanah diperoleh melalui pengamatan langsung kelapangan pada tiap blok sampel. Hasil pengamatan tanah disajikan pada tabel 6.

Tabel 6: Data Analisis Tanah

Parameter	Jenis tanah	
	Mineral	Gambut
pH	5,5	4,9
Tekstur	Lempung berpasir	Lempung
Kematangan gambut	-	Hemik - saprik
Topografi	Datar bergelombang	Datar bergelombang
Water Table	-	69,6cm

Sumber : Data primer penelitian

Tabel 6 menunjukan tanah Mineral memiliki pH yang lebih tinggi yaitu 5,5 sedangkan tanah Gambut memiliki pH 4,9. Tekstur tanah Mineral lempung berpasir dan tanah Gambut memiliki tekstur lempung. Untuk tingkat kematangan gambut pada blok sampel yaitu *Hemik – Saprik*. Sementara untuk topografi tanah mineral dan tanah Gambut memiliki topografi datar bergelombang.

#### PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa lahan mineral dan lahan gambut memberikan pengaruh yang sama terhadap produksi kelapa sawit. Hal ini dimungkinkan karena iklim sebagai faktor lingkungan yang berpengaruh

terhadap produksi kelapa sawit adalah sama, yaitu tipe iklim B atau Basah menurut Schdmit dan ferguson dengan nilai  $Q = 0,1176$  dan rata – rata bulan kering 1,2 /tahun. Padahal jumlah curah hujan yang dibutuhkan tanaman kelapa sawit untuk tumbuh secara optimal adalah rata – rata 2000 – 2500 mm/tahun dengan pembagian yang merata sepanjang tahun tanpa bulan kemarau panjang. Musim kemarau panjang dapat mengancam terjadinya penurunan produksi , karena *water divisit* 400mm mulai berpengaruh terhadap produksi. Curah hujan yang berlebihan juga berakibat kurang baik karena dapat menyebabkan erosi tanah lapisan atas dan keadaan drainase jelek. Hal tersebut jelas mempengaruhi pertumbuhan dan

produktivitas pada kedua lahan, oleh sebab itu produktivitas antara lahan mineral dan lahan gambut tidak ada beda nyata dengan curah hujan yang sama.

Selain kondisi iklim hal lain yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit pada tanah mineral dan tanah gambut tidak memiliki perbedaan adalah manajemen budidaya yang diterapkan di tanah gambut sangat baik. Secara garis besar manajemen budidaya yang dilakukan pada masing masing jenis tanah sama mulai dari perawatan, pengendalian gulma, pengendalian hama penyakit dan pemupukan.

Pada tanah gambut *water management* harus dilakukan dengan sangat baik. Pembuatan parit di setiap bloknya sudah dapat terlaksana pada saat pembukaan lahan. Saluran drainase dan irigasi dibuat dengan tujuan mempercepat surut air pada saat tergenang banjir serta menyediakan air pada musim kemarau yang berkepanjangan. Tanah gambut harus selalu dijaga dalam keadaan lembab agar kendala kendala pada tanah gambut tidak muncul. Salah satu kendala yang akan muncul saat drainase tanah gambut adalah *Irreversible drying* atau kering tak balik. *Irreversible drying* disebabkan pada saat proses drainase air yang ada dilahan dibuang habis tanpa tersisa, sehingga tanah gambut menjadi kering seperti arang dan tidak mampu menyerap air.

Pemupukan yang diaplikasikan pada tanah gambut dan tanah mineral dilaksanakan dengan metode *Broadcasting*. Pemupukan Urea, rockphosphate, MOP dan kieserit antara tanah mineral dan tanah gambut memiliki dosis yang sama yaitu 1,25 kg/pokok, 1,00 kg/pokok, 150 kg/pokok dan 0,50 kg/pokok. Pada tanah mineral pemupukan HGFB 0,100 gr/pokok sedangkan pada tanah gambut 0,200 gr/pokok. Pemupukan HGFB diduga menjadi salah satu penyebab produksi pada tanah mineral dan tanah gambut tidak memiliki perbedaan. HGFB adalah pupuk yang mengandung Boron. Tanah gambut terbentuk oleh bahan organik yang tidak memiliki kandungan boron, berbeda dengan tanah mineral yang terbentuk dari batuan yang kaya akan boron. Salah satu fungsi boron adalah

untuk proses pembentukan brondolan. Dosis pupuk HGFB pada tanah gambut yang lebih tinggi memicu pembentukan brondolan pada kelapa sawit yang ditanam pada tanah mineral sehingga produksi tanah gambut mampu menyamai tanah mineral.

Pemupukan organik yang diaplikasikan pada blok sampel hanya aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Empty Fruit Bunch*). Limbah Cair (LA) tidak diaplikasikan pada blok yang dilakukan pengamatan. Dosis tandan kosong kelapa sawit yang diaplikasikan baik ditanah mineral ataupun gambut sama yaitu 30 Ton/Ha/Tahun.

Tandan kosong kaya kandungan materi organik dan nutrisi bagi tanaman. Aplikasi tandan kosong dapat meningkatkan proses dekomposisi sehingga kandungan fisik, biologi dan kimia pada tanah meningkat. Tandan kosong juga meningkatkan peremajaan tanah yg mana penting untuk jangka waktu yg lama dalam rangka mempertahankan produksi TBS tetap tinggi. Aplikasi tandan kosong sangat efektif sebagai mulsa. Cara ini dapat menurunkan temperatur tanah, mempertahankan kelembaban tanah dan membantu mengurangi dampak yg kurang baik terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi pada saat kemarau. Untuk areal yg curah hujannya tinggi, tandan kosong secara signifikan dapat mengurangi losses nutrisi melalui proses pencucian dan aliran permukaan atau menjaga terjadinya erosi tanah.

Dari hasil analisis karakter agronomi menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pada jumlah pelepah, dan jumlah bunga betina. Sedangkan pada tinggi tanaman, diameter kanopi dan jumlah tandan menunjukkan ada beda nyata dimana dari ketiga parameter tersebut tanah mineral memiliki Tinggi tanaman, diameter kanopi dan jumlah tandan yang lebih tinggi dibandingkan tanah Gambut.

Karakter agronomi sangat berperan dalam pertumbuhan dan produksi kelapa sawit. Jumlah pelepah, diameter kanopi dan diameter batang berhubungan dengan proses fotosintesis yang dilakukan tanaman. Jumlah pelepah dan diameter kanopi yang besar



menyebabkan jumlah daun yang banyak sehingga luas permukaan daun juga lebih besar. Permukaan daun yang besar mengakibatkan proses fotosintesis yang dilakukan tanaman juga semakin tinggi. Batang adalah tempat lalulintas air dan unsur hara dari akar menuju daun. Diameter batang yang besar berarti air dan unsur hara yang dibawa ke daun juga semakin banyak sehingga proses fotosintesis yang dilakukan juga semakin tinggi.

Data pengamatan tanah menunjukan tanah Mineral memiliki pH yang lebih tinggi yaitu 5,5 sedangkan tanah Gambut memiliki pH 4,9. Tekstur tanah Mineral lempung berpasir dan tanah Gambut memiliki tekstur lempung. Untuk tingkat kematangan gambut pada blok sampel yaitu *Hemik – Saprik*. Sementara untuk topografi tanah mineral dan tanah Gambut memiliki topografi datar bergelombang.

#### KESIMPULAN

1. Produktivitas kelapa sawit pada tanah mineral dan tanah gambut tidak memiliki perbedaan.
2. karakter agronomi kelapa sawit yang ditanam pada tanah mineral dan tanah gambut tidak memiliki perbedaan, kecuali pada parameter tinggi tanaman , diameter kanopi dan jumlah tandan dimana lahan mineral menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan lahan mineral.

#### DAFTAR PUSTAKA

Allorerung, David., Syakir. M., Pulungan Z., Syarafudin., Rumini W., Lubis .E.R., Widanarto. A., 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. Eska Media. Jakarta.

Anonim. 2014. *Buku statistik kelapa sawit*. Direktorat Jendral Perkebunan. [www.ditjenbun.go.id](http://www.ditjenbun.go.id)

Buringh, P. 1993. *Pengantar pengajian tanah – tanah wilayah tropika dan subtropika*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Barchia, F. M. 2009. *Agroekosistem tanah mineral masam*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Barchia, F. M. 2012. *Gambut: Agroekosistem dan transformasi karbon*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Darmawijaya, M. I. 1997. *Klasifikasi tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Foth, D. H. 1988. *Dasar dasar ilmu tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Hanfiah, A. K. 2014. *Dasar – dasar ilmu tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.

Lubis, E. R. dan Agus, W. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia. Jakarta.

Mangoensoekarjo, S. 2003. *Manajemen agribisnis kelapa sawit*. Gadjah Mada university Press. Yogyakarta.

Nugroho, B. dan Yayat, H. 2009. *Penuntun praktikum ilmu tanah*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.

Noor, M. 2004. *Lahan Rawa sifat dan pengolahan tanah bersulfat masam*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Pahan, Iyung. 2011. *Panduan lengkap kelapa sawit*. Penebar swadaya. Jakarta.

Pardamean, Maruli. 2011. *Sukses Membuka Kebun dan Pabrik Kelapa sawit*. Penebar swadaya. Jakarta.

Rismunandar. 1984. *Tanah dan seluk beluknya bagi pertanian*. Sinar baru. Bandung.

Risnandar, Cecep. 2016. *Lahan basah*. <https://enslikopedia.id>

Sarief, Saifuddin. 1985. *Ilmu tanah pertanian*. Pustaka buana. Bandung.

Setyamidjaja, D. 1990. *Budidaya kelapa sawit*. Kanisius. Jakarta.

Sjamsoe'oed, S. 1993. *Kamus Pertanian*. Gramedia. Jakarta.

Subra, Imam. 2011. *Potensi tanah sulfat masam*. Science – cermin.blogspot.com