

**POTENSI PRODUKSI TANDAN BUAH SEGAR TANAMAN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq) PADA 3 (TIGA) JENIS TANAH DI LAHAN PERKEBUNAN  
PT. MITRA BANGGA UTAMA**

**POTENTIAL OF PRODUCTION OF FRESH FRUIT FRUITS OF OIL PALM  
(*Elaeis guineensis* Jacq) IN 3 (THREE) TYPES OF SOIL IN PLANTATION LAND  
PT. MITRA BANGGA UTAMA**

Efta Liwi<sup>1</sup>, Akhmad Sopian<sup>2</sup>, Zainudin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda  
eftaagrifarm@gmail.com

Article submitted : 15 September 2021

Article Accepted : 25 November 2021

**ABSTRACT**

*Palm oil is one of the plantation commodities that contributes as a reliable contributor to foreign exchange. The raw materials produced from oil palm trees include palm oil, palm kernel oil, and palm kernel pulp. Each product has a commercial value, but of the three products that currently have potential is palm oil, better known as CPO (Crude Palm Oil). The ever-increasing world consumption of palm oil makes companies or plantations that cultivate palm oil have to work hard to meet the needs of palm oil. The increase in oil palm production was due to the expansion of oil palm plantation areas. oil palm results in lost opportunities to achieve yields that meet crop productivity standards. The productivity of oil palm plants varies greatly according to environmental conditions (climate, land conditions), genetic conditions (plant material and plant age), and the interaction between the two in the technical form of culture implementation. This study aims to determine the production of fresh fruit bunches (FFB), the average weight of bunches (BJR), and the number of bunches per TPH on that type of soil. This research was conducted in the oil palm plantation of PT. Mitra Proud Utama is located in Anggana District, Kutai Kartanegara Regency. Based on the results of the research on the potential production of fresh fruit bunches on three types of soil, it was shown that soil type did not affect the number of bunches and flowers. The production of the best number of bunches and flowers was on entisol soil of 10.00 bunches/tree, spodosol soil of 9.98 bunches/tree, and ultisol of 8.85 bunches/tree. Soil type has a significant effect on the average bunch weight and the best BTR on 10.77 kg ultisol soils, 9.79 kg on spodosol soils, and 9.17 kg on entisol soils and has not reached the S3 land class standard. Potential Number of bunches per The best TPH was on ultisol soil (yellow) 23.7 bunches/TPH.*

*Keywords : *Elaeis guineensis*, potensi, spodosol, tandan, ultisol,*

**PENDAHULUAN**

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi perkebunan yang telah berkontribusi sebagai penyumbang devisa negara yang dapat diandalkan. Bahan baku yang dihasilkan dari pohon kelapa sawit antara lain minyak sawit, minyak inti sawit dan ampas inti sawit. Masing-masing produk memiliki nilai komersial, tetapi dari ketiga produk tersebut yang saat ini berpotensi adalah minyak sawit yang lebih dikenal dengan nama CPO (Crude Palm Oil). Konsumsi minyak sawit dunia yang terus meningkat membuat perusahaan atau perkebunan yang membudidayakan kelapa sawit harus berkerja keras demi memenuhi kebutuhan akan minyak kelapa sawit.

Peningkatan produksi kelapa sawit disebabkan oleh perluasan areal perkebunan kelapa sawit. Luas areal perkebunan kelapa sawit periode tahun 2016 mencapai 1.150.078 Ha yang terdiri dari 277.034 Ha sebagai tanaman plasma / rakyat, 14.402 Ha milik BUMN sebagai inti dan 858.642 Ha milik Perkebunan Besar Swasta (Disbun, 2016). Kelapa sawit dapat tumbuh diberbagai jenis tanah seperti litosol, regosol, dan orgosol ( tanah gambut). Keasaman tanah (pH) sangat menentukan

ketersediaan dan keseimbangan unsur hara dalam tanah. Kelapa sawit tumbuh pada pH 5-7 dengan pH optimum antara 5-6. Menurut (Panjaitan dkk, 2013) perlakuan perawatan yang tidak baik pada masa awal pembangunan kebun kelapa sawit mengakibatkan kehilangan peluang untuk mencapai hasil sesuai standar produktivitas tanaman.

Produktivitas tanaman kelapa sawit sangat bervariasi sesuai dengan kondisi lingkungan (iklim, kondisi lahan), kondisi genetik (bahan tanaman dan umur tanaman), dan interaksi diantara keduanya yang berupa pelaksanaan kultur teknis. Estimasi produksi yang dilakukan manajemen kebun pada umumnya melalui pendekatan lapangan dengan perhitungan jumlah bunga dan buah yang dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali (Mangoensoekarjo dan Semangun, 2005).

**BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung mulai bulan April 2018 sampai dengan Juni 2018. Lokasi penelitian di PT. Mitra Bangsa Utama yang berada di Desa Kutai Lama,

Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kartanegara. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman kelapa yang telah berumur 7 tahun (varietas BSR Lonsum) cat, dan kantong plastik. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat tulis, timbangan, kamera, dodos, parang, gancu, dan tojok. Parameter penelitian dilapangan sebagai berikut :

### **Jumlah Tandan dan Bunga**

Teknik pengambilan data jumlah tandan dan bunga ditentukan berdasarkan blok yang telah dibuat dengan sistematika sampling. Adapun prosedur pengambilan data jumlah tandan dan bunga adalah sebagai berikut:

1. Tanaman kelapa sawit yang dijadikan sampel ditandai menggunakan cat disetiap pokok tanaman sampel per blok sebagai penanda.
2. Setelah dibuat penanda selanjutnya dihitung jumlah tandan dan bunga per pokok sampel.
3. Sampel jumlah tandan dan bunga setiap blok dihitung jumlah total.

### **Berat tandan**

Teknik pengambilan data berat tandan dilakukan dengan menimbang tandan yang telah dikumpulkan di TPH, pada masing-masing jenis tanah di 10 TPH yang dijadikan sampel untuk mengetahui jumlah berat tandan rata-rata.

### **Jumlah tandan per TPH**

Teknik pengambilan data jumlah tandan per TPH dilakukan dengan menghitung jumlah keseluruhan tandan pada TPH yang telah dijadikan sampel.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Lokasi**

Berdasarkan letak geografisnya, Kecamatan Anggana terletak pada posisi 111o13'BT- 117oBT dan 0o24'LS- 0o54'LS. Kecamatan Anggana memiliki luas sekitar 1.798,80 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk mencapai 47.338 jiwa yang tersebar di 8 desa meliputi Anggana, Handil Terusan, Kutai Lama, Muara Pantuan, Sepatin, Sidomulyo dan Tani Baru.

Kecamatan Anggana secara administratif berbatasan dengan Kecamatan Muara Badak di sebelah utara, Kecamatan Sanga-Sanga dan Muara Jawa di bagian selatan, serta berbatasan langsung dengan ibu kota Provinsi Kalimantan Timur, Samarinda di bagian barat, sementara dibagian

timur berbatasan dengan perairan selat Makassar. PT. Mitra Bangga Utama, merupakan perkebunan kelapa sawit dengan luas lahan yaitu 12.000 hektar dan terbagi dari 3 divisi yaitu divisi 01, divisi 02 dan divisi 03.

Divisi yang dijadikan tempat penelitian yaitu divisi 3 yang memiliki luasan 436,06 ha terdiri dari 7 blok yaitu KM. 12, KM 14, Kampung Kulur, Sungai Bayu Ireng (SBY), Banyu Ireng, gunung Hantu, dan Sekar Sari. Tanah Entisol (rawa) berada pada blok Kampung Kulur sedangkan tanah Spodosol (pasir) dan tanah Ultisol (kuning) berada pada blok SBY. Adapun varietas kelapa sawit yang digunakan yaitu BSR LONSUM.

### **Karakteristik Sifat Fisik & Kimia Tanah** **Sifat Fisik Tanah**

Berdasarkan data analisis tanah pada Tabel 1, menunjukkan bahwa tanah ultisol (kuning) mengandung lebih tinggi partikel debu yakni 42,00% dari pada partikel liat dan pasir sehingga tergolong tekstur liat berdebu. Kandungan liat yang lebih dominan membuat tanah ini mampu menahan air sehingga kadar airnya lebih tinggi dari tanah pasir yaitu 28,75%.

Pada tanah spodosol (pasir) kandungan partikel pasir lebih tinggi yakni 60,60% dibanding dengan partikel liat dan debu, karena jumlah partikel pasir yang lebih dominan maka tanah pasir mempunyai tekstur pasir lempungan dan kurang baik dalam menahan air tanah sehingga kadar air pada tanah ini rendah 22,85%. Pada tanah entisol (rawa) kandungan partikel debu yang paling tinggi yaitu 58,29% dari pada partikel liat dan pasir, tanah ini memiliki tekstur lempung liat berdebu.

### **Sifat Kimia Tanah**

Berdasarkan hasil analisis tanah pada tabel 2 menunjukkan bahwa ketiga jenis tanah (ultisol,spodosol dan entisol) memiliki pH rendah berkisar 3,87 – 4,57. Hal ini diduga karena tingginya kandungan Al yang mengakibatkan semua unsur yang rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanchez, (1992) menjelaskan bahwa kelarutan Al sangat erat hubungan dengan pH tanah, makin tinggi pH tanah maka Al akan mengendap dan sebaliknya makin rendah pH tanah (masam) maka Al larut atau aktif. Di dukung Hairiah (2003) menyebutkan bahwa Al umumnya merupakan racun/pembatas utama terhadap pertumbuhan tanaman dan mempunyai aktifitas yang lebih tinggi pH yang lebih rendah

Tabel 1. Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah Pada Wilayah Penelitian

Sifat tanah	Parameter		Jenis tanah		
			Tanah Ultisol (kuning)	Tanah Spodosol (pasir)	Tanah Entisol (rawa)
Fisik tanah	Tekstur tanah	% Liat	35,82	19,68	27,22
		% Debu	42,00	19,72	58,29
		% Pasir	22,18	60,60	14,49
		Tekstur	Liat berdebu	Lempung berpasir	Lempung liat berdebu
	Kadar air		28,75%	22,85%	37,25%

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Pada Wilayah Penelitian

Sifat tanah	Parameter		Tanah Ultisol		Tanah Spodosol		Tanah Entisol	
			Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
Kimia tanah	pH Tanah		4,34	M	4,57	M	3,87	SM
	C- Organik (%)		0,77	SR	1,73	R	3,95	T
	N- Total (%)		0,23	S	0,17	S	0,45	S
	C/N Rasio		3,35	R	10,18	R	8,78	R
	P tersedia (ppm)		11,14	R	3,07	SR	7,28	SR
	K tersedia (ppm)		15,00	R	8,75	SR	111,50	ST
	Kation Asam (meq/100 g)	Al <sup>3+</sup>	5,40	R	1,30	SR	6,40	R
		H <sup>+</sup>	3,96	SR	0,86	SR	5,36	R
	Kation Basa (meq/100 g)	Ca <sup>++</sup>	2,51	R	1,39	SR	2,44	R
		Mg <sup>++</sup>	1,06	R	0,49	R	1,08	S
		K <sup>+</sup>	0,33	SR	0,10	T	0,38	T
		Na <sup>+</sup>	0,17	SR	0,05	SR	0,18	T
	KTK		13,43	R	4,20	SR	15,84	R
Kejenuhan Al		57,02	T	39,04	T	61,07	ST	
Kejenuhan Basa		30,31	R	48,33	S	25,75	R	

Ket : M : Masam  
 SM : Sangat masam  
 S : Sedang  
 R : Rendah  
 SR : Sangat rendah  
 T : Tinggi  
 ST : Sangat tinggi

### Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Jumlah Tandan dan Bunga

Hasil sidik ragam menunjukkan jenis tanah tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas jumlah tandan dan bunga (tabel 3). Berdasarkan data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tandan dan bunga tanaman kelapa sawit pada tanah spodosol (pasir) 9,98 janjang /pokok, tanah entisol (rawa) 10,00 janjang /pokok dan pada tanah ultisol (kuning) 8,85 janjang /pokok.

### Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Berat Tandan Rata-Rata

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh sangat nyata terhadap berat tandan rata-rata (Tabel 4). Hasil uji BNT 5% terhadap berat tandan rata-rata pada tiga jenis tanah yakni umur 7 tahun menunjukkan bahwa berat tandan pada tanah ultisol (kuning) berbeda nyata dengan tanah entisol (rawa) tetapi tidak berbeda

nyata dengan berat tandan pada tanah spodosol (pasir). Berat tandan pada tanah spodosol tidak berbeda nyata dengan tanah entisol dan tanah ultisol. Berat tandan rata-rata tertinggi ditunjukkan oleh tanah ultisol yaitu 10,77 kg dengan kelas lahan tergolong S3 berdasarkan kelas lahan PPKS.

### Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Jumlah Tandan Per TPH

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh sangat nyata terhadap produktivitas jumlah tandan per TPH (Tabel 5). Hasil uji BNT 5% terhadap rata-rata jumlah tandan per TPH pada tiga jenis tanah menunjukkan bahwa jumlah tandan pada tanah ultisol berbeda nyata dengan tanah spodosol tetapi tidak berbeda nyata dengan tanah entisol, tanah entisol (rawa) tidak berbeda nyata dengan tanah ultisol (kuning) dan tanah spodosol (pasir). Jumlah tandan tertinggi ditunjukkan oleh tanah ultisol.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Tandan Dan Bunga Pada Tiga Jenis Tanah di Lahan.

Plot	Jumlah tandan dan bunga (buah)		
	Tanah Spodosol (pasir)	Tanah Entisol (rawa)	Tanah Ultisol (kuning)
1	9,00	7,80	10,40
2	7,40	9,80	10,00
3	9,80	10,40	9,60
4	10,40	10,60	8,00
5	11,80	11,60	8,80
6	9,80	9,40	9,20
7	11,80	11,40	9,40
8	9,80	9,00	6,40
Rata-Rata	9,98	10,00	8,85
Capaian PPKS	0,63 %	0,62%	0,55%

Tabel 5. Rata-Rata Berat Tandan Kelapa Sawit Pada Tiga Jenis Tanah Di Wilayah Penelitian.

Plot	Berat tandan rata-rata (kg)		
	Tanah Spodosol (pasir)	Tanah Entisol (rawa)	Tanah Ultisol (kuning)
1	9,38	10,48	10,59
2	9,07	12,27	11,71
3	8,09	7,79	12,00
4	10,22	8,11	11,05
5	8,17	8,04	9,57
6	14,40	8,65	8,07
7	8,13	10,06	13,33
8	11,05	9,00	10,54
9	12,25	8,19	10,59
10	7,13	9,08	10,28
Rata-Rata (Kg)	9,79ab	9,17b	10,77a
Kelas Lahan	S3	S3	S3

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji BNT dengan taraf 5 % (BNT : 1,63)

### Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Jumlah Tandan Dan Bunga Kelapa Sawit.

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa jenis tanah tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan dan bunga per pokok. Hasil pengamatan pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa tanah entisol (rawa) memiliki jumlah produksi tandan dan bunga yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanah spodosol (pasir) dan tanah ultisol (kuning). Jumlah tandan dan bunga pada tanah spodosol (pasir) yakni 9,98 tandan, pada tanah entisol (rawa) 10 tandan dan pada tanah ultisol (kuning) yaitu 8,85. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada jumlah tandan dan bunga pada ketiga jenis tanah tersebut. Dari data tersebut bahwa capaian jumlah tandan dan bunga setahun pada tanah spodosol (pasir) 19,2 tandan/pokok, pada tanah entisol (rawa) 19,2 tandan/pokok dan pada tanah ultisol (kuning) 16,8 tandan/pokok. Berdasarkan data tersebut masing-masing tanah memiliki produksi yang sama dan telah mencapai standar lahan kelas S1.

Tanah pasir tidak banyak dimanfaatkan untuk budidaya tanaman untuk kegiatan pertanian karena tergolong lahan sub optimal yang pada umumnya miskin hara. Kondisi ini yang menjadikan tanah pasir merupakan tanah yang tidak subur, kandungan unsur hara rendah sehingga berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Dedik dan Diah (2013) tanah pasir termasuk salah satu tanah yang kurang baik karena kesuburannya yang sangat rendah dan miskin hara. Tanah pasir mengalami proses podsolisasi yang sangat intensif, sehingga membuat tanah ini sangat miskin hara dan kurang cocok untuk tanaman pangan, namun tanah ini dapat diusahakan untuk budidaya tanaman perkebunan kelapa sawit. Menurut Setyamidjaja (2006) perakaran yang dimiliki kelapa sawit sangatlah kuat, akar tersebut tumbuh kearah bawah dan kesamping membentuk percabangan sehingga mempermudah dalam penyerapan air. Hal ini didukung Endah dan Yopi (2008) tanaman yang mempunyai volume akar tinggi akan mampu mengabsorpsi air lebih banyak, dan mampu bertahan pada kondisi kekeringan.

Tanah ultisol mempunyai tingkat perkembangan yang cukup berlanjut, dalam skala besar tanah ini dimanfaatkan untuk perkebunan kelapa sawit. Tanah ultisol memiliki kelas kesesuaian lahan tergolong S2 (sesuai) hingga S3 (agak sesuai). Menurut Poeloengan dkk (2000) menjelaskan lahan-lahan yang baik untuk pengembangan kelapa sawit sebagian besar lahan kelas S3 yang keadaan normal secara ekonomis masih layak diusahakan jika kultur teknis dan pemupukan dilakukan dengan baik sesuai standar. Untuk mendapatkan produksi yang baik dan berkelanjutan, maka perlu memperhatikan tipe penggunaan lahan dan faktor pembatas lahan. Hal tersebut didukung oleh pendapat Firmansyah dan Anang (2014), pemahaman mengenai karakteristik tanah diperkebunan kelapa sawit diperlukan sebagai dasar dalam menentukan tindakan kultur teknis yang akan dilakukan dalam rangka menjamin kesinambungan produktivitas lahan. Jumlah tandan dan bunga sangat dipengaruhi oleh curah hujan. Dari data curah hujan pada wilayah penelitian 1.594 mm/tahun dengan hujan merata sepanjang tahun yakni rata-rata 133 mm/bulan. Hal ini sesuai hasil penelitian Sopian dkk, (2018) yang menyatakan karakteristik tanaman kelapa sawit yang menghendaki hujan yang merata sepanjang tahun dengan kebutuhan air potensial tanaman yakni 120 mm/bulan.

### **Pengaruh Tanah Terhadap Berat Tandan Rata-Rata (BTR)**

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh sangat nyata terhadap berat tandan. Rata-rata berat tandan pada tanah ultisol (kuning) merupakan yang tertinggi yaitu 10,77 kg, pada tanah entisol (rawa) 9,17 kg dan pada tanah spodosol (pasir) 9,79 kg. Menurut Harahap dkk (2000) produktivitas aktual tanaman kelapa sawit akan berbeda terkait dengan karakteristik tanah pada lahan budidaya kelapa sawit. Hasil analisis tanah menunjukkan kandungan P tersedia pada tanah ultisol (kuning) lebih tinggi yakni 11,14 ppm dari pada tanah spodosol (pasir) yakni 3,07 ppm dan tanah entisol (rawa) 7,28 ppm. Pada tanah entisol (rawa) kandungan K tersedia lebih tinggi yakni 117,50 ppm, tanah spodosol (pasir) 8,75 ppm dan tanah ultisol (kuning) 15,00 ppm, namun tinggi kandungan K pada tanah entisol (rawa) tidak berpengaruh pada BJR. Menurut Rosmarkam & Widya (2002) menyebutkan tingginya kandungan K menyebabkan sulitnya penyerap unsur hara lain oleh tanaman. Rendahnya BTR pada tanah entisol (rawa) diduga dipengaruhi oleh tingginya kejenuhan Al yakni 61,07% lebih tinggi dibandingkan tanah ultisol (kuning) yakni 57,02% dan tanah spodosol (pasir) 39,04%. Tingginya

kadar Al ini berpengaruh pada pH tanah, hal ini dapat dilihat dari jenis tanah entisol (rawa) dengan pH tanahnya 3,87. Menurut Harjowigeno (2007) pada umumnya unsur hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral karena pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air. Pada tanah masam, unsur P tidak dapat diserap tanaman karena diikat (difiksasi) oleh Al sedangkan pada tanah alkalis, unsur P juga tidak dapat diserap tanaman karena difiksasi oleh Ca. Rendahnya BTR pada lahan ini diduga masih kurangnya pemupukan.

Data pemupukan pada tahun 2016 dan 2018 dengan dosis yang diberikan yaitu 2,6 kg/pokok dan terbilang kurang dari dosis anjuran. Anjuran penggunaan pupuk pada tanaman menghasilkan pada umur 3-8 tahun yaitu 2,00 kg urea, 1,50 kg SP-36, 1,50 kg MOP, dan 1,00 kg kieserite. BTR pada tanah pasir tergolong baik hanya saja belum mencapai standar optimum. Hal ini diduga tanah spodosol (pasir) kekurangan hara yang dibutuhkan untuk mendukung produksi. Dari hasil analisis tanah menunjukkan kandungan P dan K tersedia pada tanah spodosol (pasir) tergolong sangat rendah yakni 3,07 ppm dan 8,75 ppm.

Secara fisik tanah spodosol (pasir) memiliki pori-pori makro sehingga akar mudah berpenetrasi, namun semakin mudah pula air dan unsur hara hilang dari tanah. Menurut Sunardi dan Sarjono (2005) bahwa dari segi kimia tanah pasir cukup mengandung kalium dan fosfor yang belum siap untuk diserap oleh tanaman sehingga hal tersebut perlu dibantu dengan proses pemupukan.

BTR tanah ultisol (kuning) tergolong dalam lahan kelas S3 sedangkan BTR pada tanah spodosol (pasir) dan tanah entisol (rawa) tidak tergolong dalam lahan kelas S3.

### **Pengaruh Tanah Terhadap Jumlah Tandan Per TPH**

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa jenis tanah berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tandan per TPH. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tanah ultisol (kuning) jumlah tandan lebih tinggi yakni 23,7 tandan/TPH, pada tanah entisol (rawa) yakni 18,2 tandan/TPH dan pada tanah spodosol (pasir) 16,2 tandan/TPH. Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa kadar air pada tanah ultisol (kuning) tergolong normal yakni 28,75. Menurut Zhu dan Sun (2010) tekstur tanah mempengaruhi laju pergerakan air pada tanah yang berada dalam kondisi tak jenuh sehingga bertanggung jawab terhadap distribusi air didalam tanah. Hal ini didukung oleh Iqbal dkk, (2005) pergerakan air didalam tanah memiliki keragaman spesial yang sangat tinggi dibanding sifat-sifat fisik tanah lainnya, sehingga dapat menyebabkan

keragaman produksi kelapa sawit yang cukup tinggi pada suatu lahan.

Pada tanah entisol (rawa) jumlah tandan per TPH tergolong sedang. Hal ini diduga tingginya kandungan kadar air pada tanah entisol (rawa) yakni 37,25% sehingga mempengaruhi tingkat kemasaman tanah. Di daerah rawa-rawa sering ditemukan tanah yang masam dengan pH kurang dari 3,0 yang disebut dengan tanah sulfat masam. Sehingga perlu dilakukan pengaturan drainase yang baik. Menurut Enny (2011) drainase yang ideal harus dapat membuang kelebihan air yang dari hujan secara tepat waktu dan efisien, dan mengendalikan air tanah agar dapat mencapai optimum bagi pertumbuhan tanaman. Rendahnya jumlah tandan per TPH pada tanah spodosol (pasir) dipengaruhi oleh rendahnya kandungan C-organik. Hasil analisis menunjukkan bahwa C-Organik pada tanah pasir yaitu 1,75. Menurut Haverkort et.,al (1992) bahan organik berfungsi sebagai penyimpan unsur hara yang secara perlahan akan dilepaskan kedalam larutan tanah dan disediakan bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Ali munawar (2011) bahan organik berasal dari sisa-sisa tanaman sehingga mengandung semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan mampu memperbaiki sifat-sifat tanah, dan dapat menjaga ketersediaan unsur hara didalam tanah dan membuat kondisi cocok untuk pertumbuhan tanaman.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian potensi produksi tandan buah segar pada tiga jenis tanah dilahan PT. Mitra Bangga Utama dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis tanah tidak berpengaruh terhadap jumlah tandan dan bunga tanaman kelapa sawit. Produksi jumlah tandan dan bunga terbaik yaitu pada tanah entisol (rawa) 10,00 tandan/pokok. Pada tanah spodosol (pasir) 9,98 tandan/pokok dan tanah ultisol (kuning) 8.85 tandan/pokok.
2. Jenis tanah sangat berpengaruh nyata terhadap berat tandan rata-rata (BTR). BTR terbaik yaitu pada tanah kuning 10,77 kg, sedangkan pada tanah spodosol (pasir) 9,79 kg dan pada tanah entisol (rawa) 9,17 kg belum mencapai standar.
3. Potensi Jumlah tandan per TPH terbaik yaitu pada tanah ultisol (kuning) 23,7 tandan/TPH.

### DAFTAR PUSTAKA

Ali Munawar, 2011. Kesuburan Tanah Dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor  
 Buana, L.,D dan S. Aduputra. 2004. Budidaya Kelapa Sawit. PPKS, Medan

Budianta Dedik dan Risriani Diah. 2013. Pengelolaan Tanah Masam. Unsri Press, Malang.  
 Disbun.pemprovkalim, 2016.  
 Disbun.pemprovkalim.com diakses pada 08 february 2018  
 Endah, R.P dan Yopi, D. 2008 Kajian Karakter Ketahanan Terhadap Cekaman Kekeringan Pada Genotip Kelapa Sawit. Jurnal agronomi Volume 36 No 1  
 Enny widyati. 2011. Kajian optimasi pengelolaan lahan gambut dan isu perubahan iklim. Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitas. Bogor.  
 Firmansyah, M. Anang. 2014. Karakteristik Kesesuaian Lahan Dan Teknologi Kelapa Sawit Rakyat Di Rawa Pasang Surut Kalimantan Tengah. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 14 (2): 97-105 ISSN 1210-5020.  
 Hairiah K, Sardjono MA, Sabarnurdin S. 2003. Pengantar agroforestri. Bahan ajaran agroforestry I. Word Agroforestry center (ICRAF) Southeast Asia. Bogor  
 Hanafiah, K.A. 2003. Rancangan Percobaan, Teori, Dan Aplikasi Edisi Ketiga . Raja grafindo Persada, Jakarta.  
 Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja grafindo Persada, Jakarta. Hal 60-72.  
 Harahap, I.Y. Winarna, E.S. Sutarta 2000. Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit Tinjauan Dari Aspek Tanah Dan Iklim, PPKS. Medan  
 Hardiyanti, H.C., 1999, Mekanika Tanah I,PT. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta  
 Hardjowigeno. S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademik Pressindo. Jakarta  
 Hardjowigeno. S. 2007. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. Hal 62.  
 Iqbal, J., Thomasson, J.N. Jenkins, P.R. Owen and F.D. Wishler. 2005. Spatial variability analysis of soil physical properties of alluvial soil. Soil Science Society of American journal 69.  
 Lubis, R.E., Widanarko, A. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Agro Media. Jakarta  
 Manalu, A.F.2008. Pengaruh Hujan Terhadap Produktivitas Dan Pengelolaan Air Dikebun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Mustika Estate, PT. Sajang Heulang, Minamas Plantation, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Skripsi. Program Studi

- Agronomi Fakultas Pertanian. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Mangoensoekarjo, S. dan H. Semangun. 2005. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Pahan, I. 2010. Panduan Lengkap Kelapa Sawit (manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir). Penebar Swadaya (PS). Jakarta. 412.
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit (Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir). Jakarta (ID): PenebaR Swadaya
- Panjaitan, A. Poelongan, Sutarta., 2013. Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit. Seri buku saku PPKS, Medan
- Panjaitan, F., Jamilah, dan M. M. B. Damanik. 2013. Klasifikasi Tanah Berdasarkan Taksonomi Tanah. Online Agroteknologi, 3(4): 1447-1458
- Poeloengangan, Z. M.L. Fadli, Winarna, S.Rahutomo, dan E.S.Sutarta, 2000. Permasalahan Pemupukan Pada Perkebunan Kelapa Sawit. PPKS, Medan.
- Prasetyo, B.H., Subardja, dan B. Kaslan. 2005. Ultisol Dari Bahan Volkan Andesitic di Lereng Bawah Gunung Ungaran. Jurnal tanah dan iklim.
- Prihutami, N.D. 2011. Analisis Faktor Penentu Produksi Tandan Buah Segar (TBS) Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Sungai Bahaur Estate (SHBE) PT. Bumitama Gunajaya Agro (PT.BGA), Wilayah VI Metro Cempaga, Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah. Skripsi. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian. Institute Pertanian Bogor. Bogor
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2003. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. PPKS, Medan
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2006. Panen Pada Tanaman Kelapa Sawit. PPKS, Medan
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2008. Lahan Dan Pemupukan Kelapa Sawit. PPKS, Medan.
- Rahutomo, S dan E. S. Sutarta. 2001. Kendala Budidaya Kelapa Sawit Pada Tanah Masam. Warta PPKS. 9(1):9-15.
- Risza S, 2015. Kelapa Sawit Dan Upaya Peningkatan Produktivitas. Kanisius, Jakarta
- Rosmarkam, A. dan Widya, N.Y. 2002. Ilmu kesuburan tanah. Kanisius, Yogyakarta
- Sanchez, Pedro A. 1992. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika. ITB, Bandung
- Setyamidjaja Djoehana. 2006, Kelapa Sawit Teknik Budidaya, Panen, Pengolahan. Kanisius Media, Yogyakarta
- Sipayung s.e, Sitanggang g., Damanik m.m.b, M.M.B (2014) Jurnal Online Agroteknologi, Volume 2, N0.2 393-394
- Siregar, H. H., N. H. Darian, T. C. Hidayat, W. Darmosarkoro, dan I.Y. Harahap. 2006. Seri Buku Saku Hujan Sebagai Faktor Penting Untuk Perkebunan Kelapa sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Soil Survey Staff. 1998. Keys to Soil Taxonomy. USDA. Natural Resources Conservation Service. Washington, D.C
- Sopian A, Zainudin., Yusriansyah (2018) Karakteristik Lahan Perkebunan Kelapa Sawit Dalam Upaya
- Pengelolaan Lahan Masyarakat Dikecamatan Muara Badak. Laporan penelitian. LPPM.UWGM. Samarinda.
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A. B. Siswanto. 2004. Tanah-tanah Pertanian di Indonesia. Pusat penelitian dan pengembangan tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Sugeng Winarso. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan Dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Sutedjo M.M dan Kartasapoetra A.G. 2010. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta, Jakarta
- Tyas D.P dan Hermawan B. 2010. Hubungan Antara Beberapa Karakteristik Fisik Lahan Dan Produksi Kelapa Sawit. Jurnal Akta Agrosia Vol.13 NO.1 :35-39 ISSN 1410-3354.
- Zhu, J. and D. Sun. 2010. Capillary Pressuredependent Anisotropy Of Layered Unsaturated Soil. Canadian Journal of Soil Science.