

---

**MORFOLOGI TANAH DAN SIFAT FISIKA TANAH PADA LAHAN  
BERVEGETASI JATI (*Tectona grandis*) DAN UBI KAYU  
(*Manihot esculenta* Crantz) DI DESA KARANG SARI JATI  
AGUNG LAMPUNG SELATAN**

**SOIL MORPHOLOGY AND PHYSICAL PROPERTIES OF SOIL  
ON TEAK (*Tectona grandis*) VEGETATION LAND AND  
CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz) IN KARANG SARI  
VILLAGE JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN**

Cici Chintia Sari<sup>1\*</sup>, Didin Wiharso<sup>2</sup>, Nur Afni Afrianti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung

<sup>2</sup> Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung

\*email: cicichintiasari@gmail.com

**Abstract.** *Cassava is a plant that has an important role for the survival of the community, but its existence is often considered to damage agricultural land. The intensive soil system is considered to accelerate land degradation, and teak with a minimum tillage system is considered to be more friendly to the soil. The purpose of this study was to identify the morphology and physical properties of the soil on land planted with cassava in monoculture and teak as a result of the different land use patterns. This research was conducted on community land in Karang Sari Village, Jati Agung District, South Lampung Regency. The result showed that the soil color of cassava and teak tended to be the same.*

**Keywords:** *physic, soil, morphology*

**Abstrak.** Tanaman ubi kayu merupakan tanaman yang memiliki peran penting bagi kelangsungan hidup masyarakat, namun keberadaannya sering dianggap merusak lahan pertanian, anggapan ini diduga timbul karena kemampuan tanaman ubi kayu yang dapat tumbuh dan berproduksi di lahan yang kurang baik sekalipun, budidaya tanaman ubi kayu yang umumnya menggunakan sistem olah tanah intensif dianggap dapat mempercepat degradasi lahan, dan jati dengan sistem olah tanah minimum dianggap lebih ramah terhadap tanah. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi morfologi dan sifat-sifat fisika tanah pada lahan yang ditanami ubi kayu secara monokultur dan jati akibat dari pola penggunaan kedua lahan yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di lahan milik masyarakat di Desa Karang Sari Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna tanah pada ubi kayu dan jati cenderung sama.

**Kata kunci:** fisik, morfologi, tanah

---

## PENDAHULUAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu komoditas pangan penting ketiga setelah padi dan jagung di Indonesia. Hal ini dikarenakan tanaman ubi kayu memiliki kandungan karbohidrat dan dapat dijadikan sumber pangan. Selain itu, tanaman ubi kayu juga dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak, diversifikasi pangan lokal, serta bahan baku agro industri yang dapat mendukung program pemerintah. Oleh karena itu, budidaya tanaman ubi kayu sangat penting dalam mendukung upaya peningkatan ketahanan pangan nasional serta sumber energi alternatif (Rukmana, 1997).

Menurut BPS (2022), provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi penghasil komoditi tanaman ubi kayu. Hal ini tentu harus didukung oleh luas panen dan produktivitas ubi kayu. Salah satu daerah yang menjadi penghasil ubi kayu di provinsi Lampung di desa Karang Sari, Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. Budidaya tanaman ubi kayu umumnya dilakukan oleh petani secara monokultur. Pengolahan tanah yang digunakan petaninya pada umumnya adalah olah tanah secara intensif (OTI) tanpa diselingi dengan tanaman lain yang berlangsung dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini tentu dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah. Berbeda dengan budidaya tanaman kondisi jati (*Tectona grandis*) yang merupakan tanaman tahunan yang ditanam sekali, dengan pembuatan lubang tanam tanpa dilakukannya pengolahan tanah, tanaman ini dalam kondisi dibiarkan tanpa adanya olah tanah dan keragaman vegetasi tanaman tahunan ini menciptakan kanopi sehingga terdapat banyak serasah pada permukaan tanahnya sebagai lahan jati terlindung dari sinar matahari dan air hujan. Budidaya tanaman ini menggunakan sistem olah tanah yang berprinsip pada konservasi tanah yang disebut dengan olah tanah konservasi (OTK) yang pengolahan tanahnya bertujuan untuk mempertahankan kualitas tanah agar tetap baik. Sistem olah tanah konservasi bertujuan untuk menyiapkan lahan agar dapat tumbuh dan berproduksi secara optimum dengan tetap memperhatikan konservasi tanah dan air (Prasetyo & Suriadikarta, 2006; Suwardjo, 1983).

Perbedaan penggunaan lahan dan metode pengolahan tanah secara jangka panjang tentunya diduga dapat menyebabkan perbedaan morfologi maupun sifat-sifat tanah seperti kemantapan agregat tanah. Menurut Salam (2012), pengolahan tanah yang baik dilakukan secara konservasi karena mampu memperbaiki struktur tanah dan kandungan bahan organik tanah, meningkatkan ketersediaan air, dan dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan morfologi tanah dan kemantapan agregat tanah antara penggunaan lahan pada penanaman ubi kayu secara monokultur jangka waktu panjang dengan lahan jati sebagai tanaman tahunan sebagai pembandingnya

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan pertanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz.) dan jati milik masyarakat yang terletak di Desa Karang Sari dan Desa Fajar Baru, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan dan

analisis karakteristik tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Lampung.

Lokasi lahan vegetasi jati terletak pada ketinggian 200 m dpl dengan titik koordinat 105°16'28" BT dan 5°19'84" LS, sedangkan pada lokasi lahan singkong memiliki ketinggian 60 m dpl dengan titik koordinat 105°16'28" BT dan 5°19'76" LS. Jarak antara lahan vegetasi jati dengan lahan ubi kayu sepanjang 1,6 km. Pengamatan contoh tanah dilaksanakan pada bulan Mei 2020.

Topografi pada lahan ubi kayu dan kebun campuran adalah Rejo terdiri dari lahan datar dengan kemiringan 7%. Lahan Ubi Kayu yang digunakan sebagai penelitian ini merupakan ubi kayu milik warga yang ditanam secara monokultur. Luas lahan vegetasi jati yaitu 1,65 Ha yang telah ditanam selama kurang lebih 15 tahun sampai dengan sekarang. Pupuk yang digunakan pada awal pertanaman yaitu pupuk anorganik (NPK dan Urea) dan pupuk organik (pupuk kandang). Lahan pertanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) memiliki luas lahan seluas 0,25 ha dengan vegetasi utama ubi kayu yang telah ditanam selama kurang lebih 15 tahun sampai dengan sekarang. Varietas ubi kayu yang ditanam yaitu jenis UJ-3 dengan bercirikan batang ubi kayu berwarna putih. Sistem yang dipakai dalam pengolahan ubi kayu adalah pengolahan tanah secara monokultur dan jenis pupuk yang digunakan yaitu pupuk NPK dan Urea.

Alat yang digunakan adalah bor tanah, cangkul, gancu, pisau pandu, *Munsell Soil Color Chart*, kantong plastik, karet, karung, spidol, label, penetrometer saku, meteran, ayakan 2 mm, GPS, *stop watch*, alat tulis, serta alat-alat yang digunakan untuk analisis tanah di laboratorium. Sedangkan bahan yang digunakan berupa contoh tanah utuh yang menggunakan ring sampel dan contoh tanah terganggu.

Pengumpulan data terbagi menjadi data morfologi dan sifat fisik tanah, pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapang dan analisis di laboratorium pada setiap lapisan tanah yang ada pada profil. Data morfologi didapatkan dengan mengamati penampang profil tanah yang ada di lapang, adapun data yang diamati adalah deskripsi profil berupa lapisan tanah, struktur, tekstur di lapang, warna (matriks dan karat), konsistensi tanah, vegetasi yang ada di atasnya dan perakaran yang ada pada setiap lapisan tanah. Data sifat fisik tanah didapatkan dengan cara menganalisis contoh tanah di laboratorium, adapun sifat fisik tanah yang dianalisis adalah tekstur tanah (metode Hydrometer), permeabilitas (metode permukaan jatuh), kerapatan isi (metode contoh tanah utuh dalam tabung), porositas (metode perbandingan berat isi dengan berat jenis), ruang pori total (metode penjuhan dengan air), serta analisis C-organik dengan metode *Walkley and Black*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Morfologi Tanah

Morfologi tanah merupakan sifat tanah yang dapat diamati secara langsung di lapang menunjukkan profil tanah ke arah dalam tanah. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, didapat data morfologi tanah seperti pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa kedua profil tanah pada lahan ubi kayu dan

jati terjadi diferensiasi antar horizon sehingga terdapat perbedaan antar profil. Perbedaan kedua lahan ubi kayu dan jati terdapat adanya perbedaan terhadap pengolahan tanah terlihat pada morfologi tanah Nampak adanya ketebalan pada lapisan permukaan tanah dan warna tanah. Ketebalan lapisan tanah pada lahan ubi kayu lebih tebal dibandingkan dengan ketebalan permukaan lahan jati, hal ini dikarenakan pengaruh perbedaan dalam pengolahan tanah yang dilakukan secara intensif sekali sebelum tanam.

Menurut Hanafiah (2005), secara fisik bahan organik memiliki adanya peran untuk mempengaruhi warna tanah menjadi coklat-hitam, merangsang granulasi dan memperbaiki struktur tanah, menurunkan plastisitas, meningkatkan daya tahan menahan air sehingga drainase tidak berlebihan, kelembapan, dan temperatur tanah menjadi stabil.

**Tabel 1.** Morfologi tanah pertanaman ubi kayu dan jati

Profil	Kedalaman (cm)	Warna	Struktur	Konsistensi	Tekstur	Perakaran
Jati						
Profil 1	0-19	7,5 YR ¾	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s
	19-41	5 YR 4/6	Gumpal bersudut	Teguh	Liat	H – s
Profil 2	0-32	7,5 YR ¾	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s
	32-50	5 YR 4/6	Gumpal bersudut	Teguh	Liat	H – s
Profil 3	0-17	7,5 YR 3/3	Gumpal bersudut	Remah	Liat	H – s
	17-39	5 YR 3/3	Gumpal bersudut	Remah	Liat	H – s
Ubi Kayu						
Profil 1	0-20	7,5 YR 3/3	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s
	20-39	7,5 YR 3/3	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s
Profil 2	0-23	7,5 YR 3/3	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s
	23-43	7,5 YR 3/3	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s
Profil 3	0-23	5 YR 3/3	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s
	23-38	7,5 YR ¾	Gumpal bersudut	Agak teguh	Liat	H – s

Keterangan:

Perakaran: H (halus), S (sedang), B (besar); s (sedikit) sd (sedang), ss (sangat sedikit)

### Warna tanah

Warna tanah diamati pada setiap lapisan tanah dengan menggunakan buku *Munsell Soil Color Chart*. Hasil pengamatan warna tanah pada lahan vegetasi jati pada profil pertamalapisan I menunjukkan warna matrik 7,5 YR 3/4 (*dark reddish brown*), dan lapisan II profil pertama menunjukkan warna 5 YR 4/6 (*yellowish red*). Hasil pengamatan warna tanah pada lahan vegetasi jati pada profil kedua lapisan I menunjukkan warna 7,5 YR 3/4 (*dark reddish brown*), dan lapisan II profil kedua menunjukkan warna 5 YR 4/6 (*yellowish red*). Hasil pengamatan warna tanah pada lahan vegetasi jati pada profil ketiga lapisan I menunjukkan warna 7,5 YR 3/3 (*dark brown*), dan lapisan II profil ketiga menunjukkan warna 5 YR 3/3 (*dark reddish brown*).

Sedangkan, pada pertanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) pada profil pertamalapisan I menunjukkan warna matrik 7,5 YR 3/3 (*dark brown*), dan lapisan II profil pertama menunjukkan warna 7,5 YR 3/3 (*dark brown*). Pada profil

kedua lapisan I menunjukkan warna matrik 7,5 YR 3/3 (*dark brown*), dan lapisan II profil kedua menunjukkan warna 7,5 YR 3/3 (*dark brown*). Pada profil ketiga lapisan I menunjukkan warna matrik 5 YR 3/3 (*dark brown*), dan lapisan II profil ketiga menunjukkan warna 7,5 YR 3/4 (*dark reddish brown*)

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada vegetasi jati dan ubikayu, warna tanah pada horizon permukaan lahan vegetasi jati memiliki warna yang gelap dibandingkan pada horizon permukaan lahan ubikayu. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor diantaranya kandungan bahan organik pada permukaan lahan vegetasi jati lebih tinggi dibandingkan pada horizon permukaan ubi kayu, pada lahan jati banyak ditemukan serasah dari guguran daun jati dan tanaman vegetasi disekitarnya yang menutupi permukaan tanah, yang kemudian akan didekomposisi oleh dekomposer di dalam tanah menjadi bahan organik yang dimanfaatkan oleh tanaman itu sendiri. Selain itu, pada lahan jati juga tidak dilakukan pengolahan tanah secara intensif sehingga struktur tanah tetap terjaga tanpa harus merusak horizon permukaan jika dibandingkan dengan lahan ubikayu yang diolah terus menerus secara intensif.

Pada lahan ubi kayu, sistem olah tanah intensif yang diterapkan dapat menyebabkan lahan menjadi lebih terbuka sehingga oksidasi bahan organik berlangsung cepat. Menurut [Hardjowigeno \(1992\)](#), semakin tinggi kandungan bahan organik dalam tanah, warna tanah akan semakin gelap, sedangkan dilapisan bawah, dimana kandungan bahan organik umumnya rendah, warna tanah banyak dipengaruhi oleh bentuk dan banyaknya senyawa Fe dalam tanah.

### **Struktur tanah**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, pada lahan jati dan juga lahan ubikayu seluruh lapisannya memiliki struktur tanah *Agular Blocky* atau gumpal bersudut. Dalam jangka panjang penerapan sistem olah tanah intensif diperkirakan mempengaruhi struktur tanah. Struktur tanah yang baik untuk lahan pertanian adalah struktur tanah yang remah, sehingga pergerakan udara dan air akan berlangsung dengan baik ([Haridjaja et al., 2010](#)). Struktur tanah gumpal bersudut berbentuk seperti kubus dengan sudut-sudut yang tajam. Struktur ini beres pada horizon B di tanah daerah iklim basah. Selain itu juga ditemukan *clay skin* pada struktur tanah yaitu terdapat beberapa cekungan yang mengkilat dan sedikit licin yaitu liat.

### **Konsistensi tanah**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada vegetasi jati pada profil I dan II pada lapisan pertama memiliki konsistensi yang relatif sama yaitu konsistensi tanah agak teguh. Pada profil I dan II pada lapisan kedua memiliki konsistensi yang relatif sama juga yaitu teguh. Sedangkan pada profil III pada kedua lapisan memiliki konsistensi yang sama yaitu remah. Hasil pengamatan di pada lahan ubi kayu pada profil satu, dua, dan tiga pada lapisan kedua memiliki konsistensi yang relatif sama, yaitu konsistensi tanah agak teguh. Konsistensi tanah sangat ditentukan oleh tekstur dan struktur tanah serta dipengaruhi juga oleh kandungan bahan organik. Hasil analisis ini dapat dilihat pada Tabel 1.

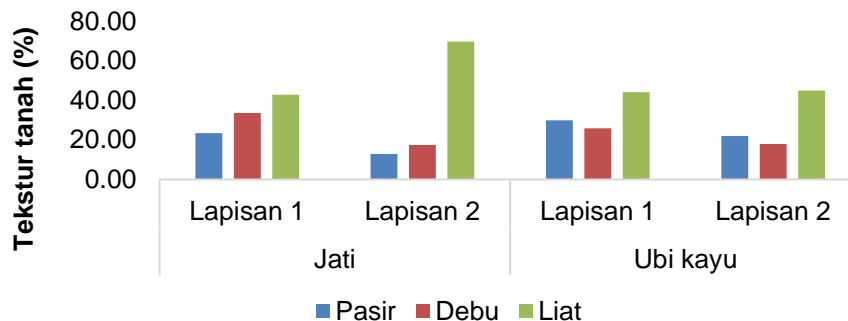
Konsistensi tanah merupakan daya tahan terhadap daya kohesi atau daya adhesi butir-butir tanah dengan benda lain. Hal ini ditunjukkan dengan daya

tahan tanah terhadap gaya dari luar, sifat-sifat konsistensi tanah harus disesuaikan dengan kandungan air dari tanah yaitu apakah tanah dalam keadaan basah, lembab, atau kering. Secara keseluruhan lahan ubi kayu dan kebun campuran struktur lapisan tanahnya adalah gumpal bersudut dan terdapat struktur massif pada lapisan akhir yang ruang porinya telah diisi oleh bulir-bulir liat. Hal ini terjadi karena tanah mendapat tekanan dari lapisan di atasnya, sehingga tingkat konsistensinya menjadi sangat teguh sampai agak teguh (Hardjowigeno, 1993).

### Tekstur tanah

Tekstur tanah dianalisis menggunakan metode hydrometer. Hasil pengukuran tekstur tanah yang dilakukan di laboratorium dapat dilihat pada Gambar 1. Pada lahan vegetasi jati didapatkan nilai rata rata fraksi pasir pada lapisan pertama sebesar 23,49% dan pada lapisan kedua sebesar 12,85%, sedangkan pada lahan ubi kayu didapatkan nilai rata rata fraksi pasir pada lapisan pertama sebesar 29,97%, dan lapisan kedua sebesar 22,03%.

Berdasarkan hasil perbandingan nilai fraksi pasir pada kedua lahan, pada lapisan pertama nilai fraksi pasir pada lahan ubi kayu lebih tinggi dibandingkan nilai fraksi pasir di lahan vegetasi jati, begitu juga pada lapisan kedua nilai fraksi pasir lahan ubi kayu lebih tinggi pada lahan vegetasi jati. Berdasarkan hasil pengukuran fraksi debu pada lahan vegetasi jati didapatkan nilai rata rata pada lapisan pertama sebesar 33,69% dan pada lapisan kedua sebesar 17,37%, sedangkan lahan ubi kayu didapatkan nilai rata rata fraksi debu pada lapisan pertama sebesar 25,90%, dan lapisan kedua sebesar 17,97%.



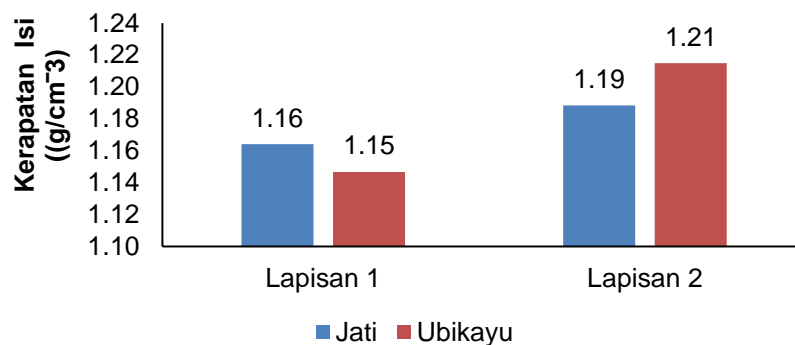
**Gambar 1.** Grafik Persentase Terhadap Pasir, Debu, dan Liat pada Lahan Vegetasi Jati dan Ubi Kayu

Berdasarkan hasil perbandingan nilai fraksi debu pada kedua lahan, pada lapisan pertama nilai fraksi debu pada lahan vegetasi jati lebih tinggi dibandingkan nilai fraksi debu di lahan ubi kayu, tetapi pada lapisan kedua nilai fraksi debu di lahan ubi kayu lebih tinggi nilai fraksi debunya dibandingkan lahan vegetasi jati. Berdasarkan hasil pengukuran nilai fraksi liat pada setiap lapisan, didapatkan nilai fraksi liat pada lahan vegetasi jati pada lapisan pertama sebesar 42,82 % dan lapisan kedua sebesar 69,77%, sedangkan pada lahan ubi kayu didapatkan nilai fraksi liat pada lapisan pertama sebesar 44,13% dan lapisan kedua sebesar 45,00%. Berdasarkan hasil perbandingan nilai fraksi liat pada kedua lahan, lapisan pertama nilai fraksi liat pada lahan vegetasi jati lebih rendah

dibandingkan nilai fraksi liat di lahan ubi kayu, tetapi pada lapisan kedua nilai fraksi liat di lahan ubi kayu lebih rendah nilai fraksi liatnya dibandingkan lahan vegetasi jati. Berdasarkan penelitian tekstur tanah tersebut, kedua lahan memiliki kelas tekstur yang didominasi oleh liat. Tekstur tanah sangat berpengaruh dengan keadaan kerapatan isi tanah. Bila tanah didominasi liat karena liat memiliki pori yang kecil sehingga tingkat kepadatannya tinggi sehingga berpengaruh terhadap *bulk density*.

### Kerapatan isi

Kerapatan isi tanah pada kedua lahan mempengaruhi pertumbuhan akar. Berdasarkan hasil yang tersaji pada Gambar 2 didapatkan nilai kerapatan isi rata-rata lapisan pertama pada lahan vegetasi jati dan lahan ubi kayu sebesar 1,16 g/cm<sup>3</sup> dan 1,15 g/cm<sup>3</sup> dan lapisan kedua didapatkan nilai kerapatan isi pada lahan vegetasi jati dan lahan ubi kayu sebesar 1,19 g/cm<sup>3</sup> dan 1,21 g/cm<sup>3</sup>. Nilai kerapatan isi pada lahan vegetasi jati di lapisan pertama dan lapisan kedua memiliki nilai kerapatan isi yg tidak jauh berbeda yaitu hanya sekitar 0,03g/cm<sup>3</sup>, sementara pada vegetasi ubikayu selisih nilai kerapatan isinya sebesar 0,06 g/cm<sup>3</sup>. Kerapatan isi tanah dengan kisaran 1,1 sampai dengan 1,6 g/cm<sup>3</sup> makin pada suatu tanah maka makin tinggi *bulk density*, yang berarti makin sulit meneruskan air atau ditembus akar tanaman (Haridjaja et al., 2010).



**Gambar 2.** Perbandingan nilai kerapatan isi (g/cm<sup>-3</sup>) pada tanah di lahan vegetasi jati dan lahan ubikayu.

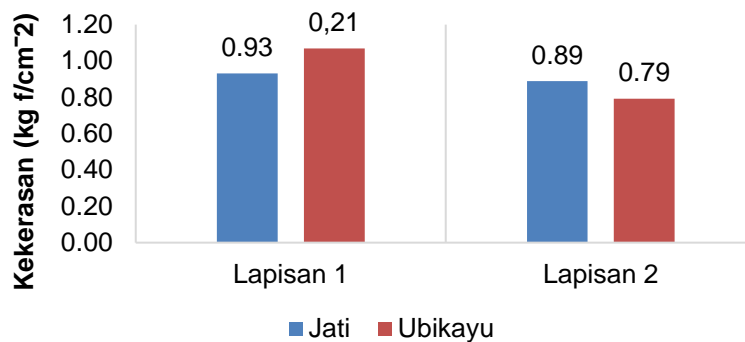
### Kekerasan tanah

Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kekerasan tanah yaitu menggunakan alat penetrometer saku. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, didapatkan nilai kekerasan tanah pada lahan vegetasi jati di lapisan pertama sebesar 0,93 kg f/cm<sup>2</sup> dan di lapisan kedua sebesar 0,89 kg f/cm<sup>2</sup>. Sedangkan pada lahan pertanaman ubi kayu, didapatkan nilai kekerasan tanah pada lapisan pertama sebesar 0,21 kg f/cm<sup>2</sup> dan di lapisan kedua sebesar 0,79 kg f/cm<sup>2</sup>.

Lahan pertanaman ubi kayu di desa Karang Sari Lampung Selatan ini memiliki jenis tanah Ultisol. Jenis tanah ini adalah salah satu jenis tanah yang cocok untuk membudidayakan ubi kayu. Hampir semua jenis tanah pertanian cocok untuk ditanami ubi kayu. Adapun jenis tanah yang sesuai untuk pertanaman ubi kayu diantaranya yaitu tanah Aluvial, Latosol, Ultisol,

Mediteranian, Grumusol, dan Andosol. Tanaman ubi kayu tumbuh baik pada tanah yang gembur, kaya akan bahan organik, serta aerasi dan drainase yang baik (Rukmana, 1997).

Kekerasan tanah pada lahan ubi kayu dapat dilihat pada Gambar 3. dimana akibat olah tanah intensif secara terus menerus sehingga mengakibatkan pemadatan dan bahan organik pada lahan ubi kayu juga rendah yaitu 1,17 % pada lapisan 1 dan 0,74% pada lapisan 2. Semakin rendah bahan organik maka struktur tanahnya semakin padat, sedangkan kandungan bahan organik pada vegetasi jati lebih besar yaitu 1,81% pada lapisan 1 dan 0,67 pada lapisan 2.



**Gambar 3.** Perbandingan nilai kekerasan tanah (kg f/cm<sup>2</sup>) pada tanah di lahan vegetasi jati dan lahan ubi kayu

### Porositas Tanah

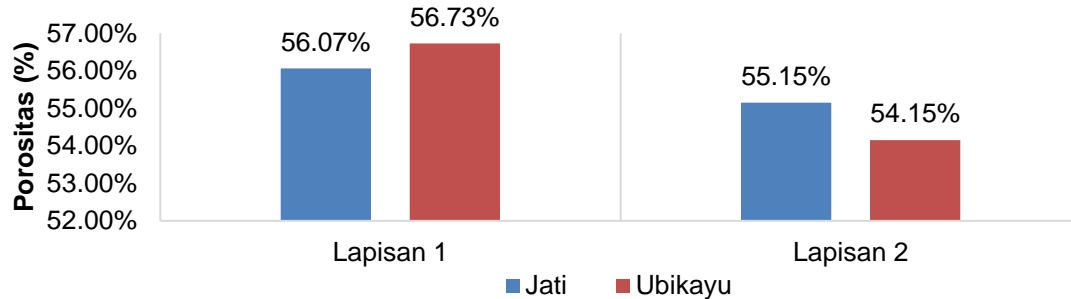
Berdasarkan hasil analisis didapat nilai porositas pada lahan vegetasi Jati lapisan permukaan yaitu 56,07 %, sedangkan lapisan kedua nilai porositas pada vegetasi jati yaitu 55,15%. Nilai porositas pada lahan ubikayu pada lapisan permukaan yaitu 56,73 %, sedangkan lapisan kedua nilai porositas pada vegetasi jati yaitu 54,15 %. Gambar 4 menunjukkan nilai porositas paling tinggi adalah pada lapisan permukaan lahan ubikayu, sedangkan nilai porositas paling rendah yaitu juga terdapat pada lahan ubikayu pada lapisan kedua. Nilai porositas lapisan pertama pada masing masing vegetasi lebih tinggi dibandingkan pada lapisan ke dua. Hal ini dikarenakan pada lapisan permukaan kandungan bahan organik lebih tinggi dibandingkan lapisan kedua yang nilai kerapatan isi pada lapisan kedua vegetasi jati dan ubi kayu lebih tinggi dibandingkan nilai kerapatan isi pada lapisan permukaan vegetasi jati dan ubikayu pada pengamatan yang dilakukan.

### Permeabilitas Tanah

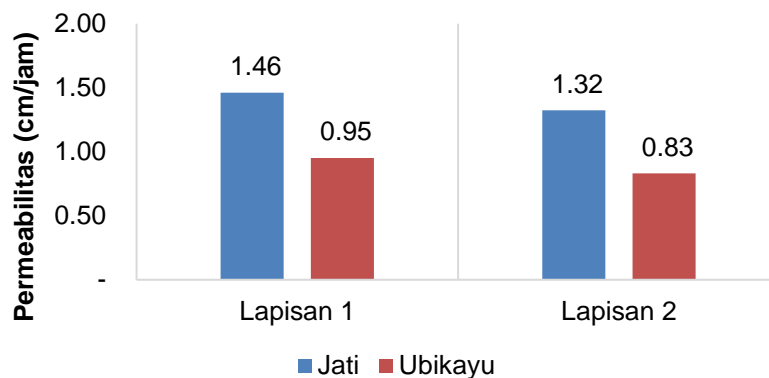
Nilai permeabilitas pada lahan vegetasi jati pada lapisan permukaan yaitu 1,46 cm/jam dan pada lapisan kedua yaitu 1,32 cm/jam. Nilai permeabilitas pada lahan vegetasi ubi kayu pada lapisan permukaan 0,95 cm/jam dan pada lapisan kedua yaitu sebesar 0,83 cm/jam. Rendahnya nilai permeabilitas tanah pada dipengaruhi oleh jenis tanah yang didominasi liat dan kadar bahan organik yang rendah dimana liat memiliki ruang pori yang padat sehingga air sulit untuk lewat. Pada tanah dengan permeabilitas tinggi yang didominasi dengan pasir dan liat dan



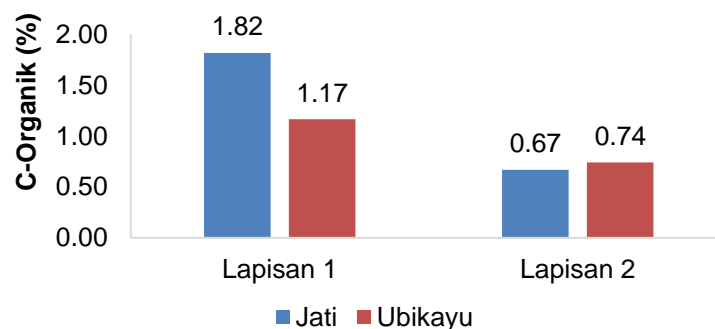
kadar bahan organik yang tinggi. Hasil analisis permeabilitas tanah disajikan pada Gambar 5.



Gambar 4. Perbandingan nilai porositas pada lahan Jati dan ubi kayu



Gambar 5. Perbandingan nilai permeabilitas(cm/jam) pada lahan Jati dan ubi kayu



Gambar 6. Perbandingan rata rata kandungan C-organik (%) pada lahan ubi kayu dan jati.

### C-organik

Pada lapisan permukaan tanaman jati memiliki kandungan C-Organik rata-rata sebesar 1,82% dan lapisan kedua 0,87%, sedangkan untuk lahan ubi

kayu menunjukkan kandungan C-organik rata-rata pada lapisan pertama 1,17% dan lapisan kedua 0,74 % (Gambar 6). Kandungan C-organik yang tinggi pada lahan vegetasi jati karena pada lahan vegetasi jati terdapat berbagai macam tanaman disekitarnya, sehingga menghasilkan seresah tanaman akan melapuk dan menjadi sumber bahan organik bagi tanah dan tanaman.

## SIMPULAN

Morfologi tanah pada kedua lahan tidak jauh berbeda, Lahan vegetasi Jati dan ubi kayu memiliki perbedaan pada ketebalan lapisan pertanaman jati yang lebih tebal dan warna tanah yang lebih terang. Sedangkan struktur tanah pada seluruh lapisan adalah gumpal bersudut, dan konsistensi rata-rata pada seluruh lapisan adalah agak teguh. Persamaan sifat fisik tanah pada kedua lahan, yaitu pada lahan pertanaman ubi kayu dan jati adalah kelas tekstur liat. Sedangkan kerapatan isi, permeabilitas, dan C-organik pada lahan pertanaman jati memiliki nilai atau jumlah yang lebih tinggi dibandingkan lahan pertanaman ubi kayu. Nilai porositas pada lapisan permukaan vegetasi jati dan ubi kayu lebih tinggi dibandingkan lapisan kedua pada masing masing vegetasi dikarenakan pada lapisan permukaan kandungan bahan organik lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2022. *Produksi Ubi Kayu Nasional*. BPS. Jakarta.
- Hanafiah, 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. 1993. *Klasifikasi Tanah Dan Pedogenesis*. Akapress. Jakarta.
- Haridjaja, O., Hidayat, Y., dan Maryamah, S.L. 2010. Pengaruh Bobot Isi Tanah Terhadap Sifat Fisik Tanah dan Perkecambahan Benih Kacang Tanah dan Kedelai. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol. 15: 147:152. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI/article/viewFile/6462/4992>.
- Prasetyo, B.H., dan Suriadikarta, D.A. 2006. *Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia*. J. Litbang Pertanian 25:2:39-46
- Rukmana, R. 1997. *Ubi Kayu, Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta. 82 hlm.
- Salam, A.K. 2012. *Ilmu Tanah Fundamental*. Global Madani Press. Bandar Lampung. 362 hlm.
- Swardjo. 1981. Peranan Sisa – Sisa dalam Konservasi Tanah dan Air pada Lahan Usahatani Tanaman Semusim. *Disertasi*. 240 hal.