



## Kajian Kesuburan Tanah Pada Perkebunan Karet Di Kecamatan Kupitan Kabupaten Sijunjung

Dyah Puspita Sari<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

<sup>1\*</sup>[dyahpuspita21@gmail.com](mailto:dyahpuspita21@gmail.com)

### Article History:

Received Jul 22<sup>th</sup>, 2023

Revised Jul 24<sup>th</sup>, 2023

Accepted Jul 26<sup>th</sup>, 2023

### Abstrak

Ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial, asalkan dilakukan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada. Beberapa kendala yang umum pada tanah Ultisol adalah kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata <4,50, kejenuhan Al tinggi, miskin hara makro terutama P, K, Ca dan Mg, serta kandungan bahan organik yang rendah. Namun dibalik permasalahan tersebut, ultisol memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian salah satunya adalah perkebunan karet. Pengkajian kesuburan tanah dalam perkebunan karet sangat penting dalam menentukan usaha pengelolaan dan budidaya tanaman karet. Kebutuhan akan pengukuran inilah yang mendorong untuk dilakukannya kajian kesuburan tanah pada perkebunan karet Sijunjung. Penelitian dilaksanakan di Kebun Karet Nagari Padang Sibusuk, Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa tanah pada perkebunan karet Sijunjung memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini ditandai dengan rendahnya nilai fosfat tersedia, rendahnya nilai nitrogen tanah, dan rendahnya nilai kalium dapat ditukar tanah. Rendahnya nilai unsur-unsur ini dapat menyebabkan kekahatan unsur hara pada tanaman sehingga tanaman karet tidak dapat menghasilkan getah secara optimal. Penambahan pupuk N, P, dan K dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan unsur hara didalam tanah.

**Kata Kunci :** Ultisol, Tanaman Karet, Kesuburan Tanah

### Abstract

*Ultisol is often associated with infertile soil, but it can actually be used as a potential agricultural land, as long as it is managed by taking into account the existing constraints. Some of the common constraints in Ultisol soil are high soil acidity, average pH <4.50, high Al saturation, poor macro-nutrients especially P, K, Ca and Mg, and low organic matter content. However, behind these problems, ultisol has the potential to be developed as an agricultural land, one of which is rubber plantation. The study of soil fertility in rubber plantations is very important in determining the management and cultivation efforts of rubber plants. The need for measurement is what drives the study of soil fertility in Sijunjung rubber plantation. The study was conducted at the Padang Sibusuk Rubber Plantation, Kupitan Subdistrict, Sijunjung Regency and the Soil Chemistry Laboratory of the Faculty of Agriculture of Andalas University. The results of the study showed that the soil in Sijunjung rubber plantation has a low level of soil fertility. This is indicated by the low value of available phosphate, the low value of soil nitrogen, and the low value of exchangeable potassium in the soil. The low value of these elements can cause nutrient deficiency in plants so that rubber plants cannot produce latex optimally. The addition of N, P, and K fertilizers can be done to increase the content of nutrients in the soil.*

**Keyword :** Ulisol, Rubber Plant, Soil Fertility



## PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan tanaman perkebunan yang bernilai ekonomis tinggi. Tanaman tahunan ini dapat disadap getah karetnya pertama kali pada umur tahun ke-5 (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, 2010). Lahan untuk pertumbuhan tanaman karet pada umumnya lebih memperhatikan sifat fisik dibandingkan sifat kimianya. Ultisol memang memiliki sifat fisika yang cenderung baik terutama drainase, namun secara umum sifat kimianya kurang baik karena kandungan haranya yang rendah (Purnama, Firdaus, & Mildaerizanti, 2008).

Tanaman karet merupakan komoditas perkebunan yang paling banyak diusahakan oleh masyarakat di Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung. Luas perkebunan karet di Kecamatan Kupitan mencapai 3.077 hektar, namun hanya 2.668 hektar yang menjadi lahan perkebunan karet produktif, dengan produktivitas sebesar 1,8 ton/ha. Produktivitas karet di Kecamatan Kupitan ini masih sangat rendah dibandingkan produktivitas karet nasional sebesar 3,3 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2021). Rendahnya produktivitas ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor lahan. Lahan perkebunan karet yang diusahakan oleh masyarakat di Kecamatan Kupitan umumnya merupakan lahan marjinal yaitu Ultisol.

Ultisol merupakan lahan yang paling dominan yang ada di Kecamatan Kupitan. Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas, mencapai 45,79 Juta hektar atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Sebaran terluas terdapat di Kalimantan (21,93 Juta hektar), diikuti di Sumatera (9,47 Juta hektar), Maluku dan Papua (8,86 Juta hektar), Sulawesi (4,30 Juta Hektar), Jawa (1,17 Juta hektar), dan Nusa Tenggara (53 Ribu hektar). Ultisol dapat dijumpai pada berbagai relief mulai dari datar hingga bergunung (Prasetyo & Suriadikarta, 2006). Luasnya sebaran ultisol menjadikan tanah ini berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian salah satunya adalah perkebunan tanaman karet.

Ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial, asalkan dilakukan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada. Beberapa kendala yang umum pada Ultisol adalah kemasaman tanah yang tinggi, pH yang rendah > 4,50, memiliki kejenuhan Al yang tinggi, miskin akan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg) serta kandungan bahan organik yang rendah (Prasetyo & Suriadikarta, 2006).

Pengkajian kesuburan tanah di perkebunan karet sangat penting dilakukan untuk menentukan usaha pengelolaan dan budidaya tanaman karet, salah satunya untuk menjaga produktivitas tanaman karet agar selalu optimum. Kesuburan tanah pada lahan budidaya akan mempengaruhi produksi dari tanaman karet. Kebutuhan akan pengukuran ini yang mendorong untuk dilakukannya kajian kesuburan tanah pada perkebunan karet di Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Karet Nagari Padang Sibusuak, Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Pengambilan sampel tanah dilakukan di perkebunan karet rakyat Nagari Padang Sibusuak, Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung dengan titik koordinat 00°43,605' LU dan 100°50,719' BT. Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

### Metode

Analisis sampel yang dilakukan adalah analisis sampel tanah berupa kandungan nitrogen total tanah, kandungan fosfor tersedia tanah, kapasitas tukar kation tanah, kandungan bahan organik tanah, pH tanah, dan kandungan kalium dan aluminium dapat ditukar. Metode analisis sampel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Analisis Sampel

Parameter	Metode
pH H <sub>2</sub> O	pH-Metri
Al-dd	Volumetri
C-Organik	Walkey and Black
N-Total	Kjedhal
P-Tersedia	Bray II
KTK	Pelindian dengan NH <sub>4</sub> OAc pH 7
K-dd	AAS



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari analisis sampel tanah yang telah dilakukan, didapatkan hasil karakteristik tanah pada kebun karet rakyat Nagari Padang Sibusuk, Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung adalah sebagai berikut (Tabel 2):

Tabel 2. Hasil Analisis Sampel Tanah

Parameter	Nilai	Kriteria
pH H <sub>2</sub> O	5,22	Agak Masam
Al-dd (me/100 g tanah)	2,25	
C-Organik (%)	3,51	Tinggi
N-Total (%)	0,05	Sangat Rendah
P-Tersedia (ppm P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	7,45	Rendah
KTK (me/100 g tanah)	11,09	Rendah
K-dd (me/100 g tanah)	0,31	Rendah

### Pembahasan

Pada lokasi pengambilan sampel didapatkan pH tanah 5,22 dengan kriteria agak masam. Kemasaman pada tanah disebabkan oleh pencucian basa-basa sehingga kation basa digantikan oleh ion H<sup>+</sup> dan Al<sup>3+</sup>. Tingkat kemasaman pada tanah juga dipengaruhi oleh kandungan Aluminium dapat ditukar dan kejenuhan Aluminium. Semakin masam reaksi tanah, maka kandungan Aluminium dapat ditukar dan kejenuhan Aluminium semakin tinggi (Syahputra, Fauzi, & Rizali, 2015).

pH tanah yang agak masam berpengaruh terhadap kandungan fosfor tersedia didalam tanah. Dimana pada tanah kebun karet didapat kandungan P sebesar 7,45 dengan kriteria rendah. Selain itu kandungan Al-dd pada tanah ini didapat sebesar 2,25 me/100 g tanah. Kandungan logam Al yang larut di dalam tanah menjadikan tanah menjadi masam dan beracun. Ketersediaan fosfor dalam tanah dipengaruhi oleh pH tanah. Pada kondisi kemasaman yang tinggi, ion P akan mudah bersenyawa dengan Al, Fe atau Mn membentuk senyawa tidak larut yang merupakan racun bagi tanaman sehingga P tersedia menjadi rendah (Firniasari, 2018). Selain karena pH tanah yang rendah, rendahnya kandungan fosfor tersedia dalam tanah juga dapat disebabkan karena rendahnya sumber alami mineral P yang rendah. Sumber alami fosfor dalam tanah berupa pelapukan batuan mineral seperti fluorapatite dan strengite yang memiliki daya larut yang rendah (Syahputra, Fauzi, & Rizali, 2015). Unsur fosfor berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman yang kekurangan unsur fosfat akan mudah terserang penyakit terutama penyakit yang disebabkan oleh cendawan (Nurmegawati, Afrizon, & Sugandi, 2014).

Pada tanah, didapat kandungan bahan organik yang tinggi dengan nilai 6,32% serta C-organik yang tinggi juga sebesar 3,51%. Tingginya bahan organik pada tanah ini diduga berasal dari serasah daun-daun karet yang jatuh ke permukaan tanah yang kemudian melapuk dan menjadi sumber bahan organik didalam tanah. Akar dan serasah tumbuhan merupakan sumber bahan organik yang akan mengalami pelapukan sehingga dapat meningkatkan bahan organik. Bahan organik berperan penting untuk menciptakan kesuburan tanah. Peranan bahan organik bagi tanah adalah dalam kaitannya dengan perubahan sifat-sifat tanah, yaitu sifat fisika tanah, biologis, dan sifat kimia tanah. Bahan organik merupakan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah yang stabil (Tolaka, Wardah, & Rahmawati, 2013).

Kapasitas tukar kation (KTK) merupakan sifat kimia yang sangat erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Tanah-tanah dengan kandungan bahan organik atau kadar liat tinggi mempunyai nilai KTK lebih tinggi dari pada tanah-tanah dengan kandungan bahan organik rendah atau tanah-tanah berpasir (Hardjowigeno, 2015). Namun, tingginya kandungan bahan organik pada tanah tidak mampu menaikkan nilai kapasitas tukar kation tanah menjadi kriteria sedang hingga tinggi. Pada daerah penelitian didapat nilai KTK sebesar 11,089 dengan kriteria rendah. Hal ini disebabkan karena komposisi mineral liat didominasi oleh kaolinit. Dominasi kaolinit tersebut tidak mempunyai kontribusi yang nyata pada sifat kimia tanah, karena kapasitas tukar kation kaolinit sangat rendah, berkisar 1,20 - 12,50 cmol/kg sehingga kapasitas tukar kation hanya bergantung pada kandungan bahan organik dan fraksi liat (Prasetyo & Suriadikarta, 2006). Rendahnya nilai kapasitas tukar kation pada tanah mempengaruhi kandungan unsur hara utama dalam tanah. Pada tanah yang memiliki nilai kapasitas tukar kation yang rendah memiliki kandungan unsur hara yang rendah karena tidak mampu menyerap unsur hara pada koloid tanah sehingga unsur hara lebih banyak hilang tercuci (Daksina, Makalew, & Langai, 2021).

Nitrogen merupakan salah satu unsur utama yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang banyak. Pada tanah didapat nilai N-total tanah sangat rendah yaitu sebesar 0,05%. Rendahnya kandungan unsur N dalam tanah dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Dalam tanaman yang mengalami kekurangan unsur N, akan mengalami daun yang menguning dan apabila terus berlanjut maka keseluruhan tanaman akan menguning, layu dan mati (Utomo, et al., 2016).



Unsur nitrogen berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, ketika terjadi kekurangan nitrogen maka proses pertumbuhan dan reproduksi tanaman akan terhenti (Nurmegawati, Afrizon, & Sugandi, 2014). Nitrogen didalam tanah memiliki sifat sangat mobil sehingga keberadaannya mudah berubah bahkan hilang. Rendahnya nitrogen didalam tanah dapat terjadi karena terjadinya kehilangan N yang disebabkan oleh penyerapan tanaman, penguapan, ataupun tercuci. Hilangnya N melalui pencucian umum terjadi pada tanah-tanah yang bertekstur kasar, kandungan bahan organik sedikit dan nilai kapasitas tukar kation (KTK) rendah. Rendahnya kandungan unsur N serta unsur hara lain dapat terjadi pada tanah yang memiliki tingkat kemasaman tinggi (pH 5.5), hal ini umum terjadi pada tanah yang diusahakan dalam bidang pertanian, seperti pada tanah Ultisol (Narintih, Damanik, & Sitanggang, 2013).

Nilai Kalium didalam tanah berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara K terhadap tanaman. Pada daerah penelitian didapat nilai Kalium dapat ditukar tanah rendah. Hal ini dapat diduga bahwa Kalium berada mengendap pada mineral primer tanah dan sebagian telah mengalami pencucian akibat curah hujan yang tinggi. Kandungan hara pada tanah Ultisol umumnya rendah karena pencucian basa berlangsung intensif, sedangkan kandungan bahan organik rendah karena proses dekomposisi berjalan cepat dan sebagian terbawa erosi (Prasetyo & Suriadikarta, 2006).

Dari hasil parameter yang telah didapatkan, dapat dilihat bahwa kesuburan tanah pada perkebunan karet rakyat di Nagari Padang Sibusuk, Kecamatan Kupitan, Kabupaten Sijunjung termasuk pada kesuburan tanah yang rendah. Rendahnya kesuburan tanah ini terlihat dari rendahnya kandungan unsur hara utama didalam tanah yang keberadaannya dibutuhkan oleh tanaman serta rendahnya nilai kapasitas tukar kation tanah. Tanah yang memiliki kesuburan yang baik merupakan tanah yang memiliki nilai kapasitas tukar kation yang tinggi dan didominasi oleh kation Ca, Mg, Na, dan K serta memiliki bahan organik yang tinggi (Hardjowigeno, 2015).

Kesuburan tanah yang rendah akibat dari rendahnya kandungan unsur hara harus diperbaiki salah satunya dengan cara menambah unsur hara kedalam tanah dengan meakukan pemupukan. Pemupukan N, P, dan K pada tanaman karet sangat penting dilakukan apabila pada tanah kandungan N, P, dan K berada pada taraf rendah. Pemupukan pada tanaman karet mampu meningkatkan produksi mencapai 15-30% dan dapat mempersingkat masa tanaman belum menghasilkan menjadi 4 – 5 tahun. Pemupukan harus dilakukan secara terarah untuk mencapai efisiensi pemupukan (Saputra, 2018).

## KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa tanah pada perkebunan karet Sijunjung memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini ditandai dengan rendahnya nilai fosfat tersedia, rendahnya nilai nitrogen tanah, dan rendahnya nilai kalium dapat ditukar tanah. Rendahnya nilai unsur-unsur ini dapat menyebabkan kekahatan unsur hara pada tanaman sehingga tanaman karet tidak dapat menghasilkan getah secara optimal. Penambahan pupuk N,P,dan K dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan unsur hara didalam tanah

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2021). *Kecamatan Kupitan Dalam Angka 2021*. Sijunjung: Badan Pusat Statistik.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. (2010). *Teknologi Budidaya Karet*. Kalimantan Selatan: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Daksina, B. F., Makalew, A. M., & Langai, B. F. (2021). Evaluasi Kesuburan Tanah Ultisol pada Pertanaman Karet di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa Agroekotek View Volume 4, No. 1*, 60-71.
- Firnia, D. (2018). Dinamika Unsur Fosfor pada Tiap Horison Profil Tanah Masam. *Jurnal Agroekotek Volume 10, No. 1*, 45-52.
- Hardjowigeno, S. (2015). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Narintih, I., Damanik, M., & Sitanggang, G. (2013). Ketersediaan Nitrogen pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Tiga Bahan Organik dan Serapannya pada Tanaman Jagung. *Jurnal Online Agroekoteknologi Vol. 1, No. 3*, 479-488.
- Nurmegawati, Afrizon, & Sugandi, D. (2014). Kajian Kesuburan Tanah Perkebunan Karet Rakyat di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Litri Volume 20, No. 1*, 17-26.
- Prasetyo, B. H., & Suriadikarta, D. A. (2006). Karakteristik, Potensi, Dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 39-47.
- Purnama, H., Firdaus, & Mildaerizanti. (2008). Perencanaan Penggunaan Lahan Multiple Untuk Peremajaan Karet Rakyat. *Prosiding Lokakarya Nasional: Percepatan Penerapan IPTEK dan Inovasi Teknologi Mendukung Ketahanan Pangan dan Revitalisasi Pembangunan Pertanian* (hal. 1-9). Jambi: Kementerian Pertanian.



- Saputra, J. (2018). Strategi Pemupukan Tanaman Karet dalam Menghadapi Harga Karet yang Rendah. *Jurnal Warta Perkaratan Volume 37, No. 2*, 75-86.
- Syahputra, E., Fauzi, & Rizali. (2015). Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi Volume 4, No. 1*, 1796-1803.
- Tolaka, W., Wardah, & Rahmawati. (2013). Sifat Fisik Tanah pada Hutan Primer, Agroforestri dan Kebun Kakao di Sub DAS Wers Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. *Warta Rimba*, 1-8.
- Utomo, M., Sudarsono, Rusman, B., Sabrina, T., Lumbanraja, J., & Wawan. (2016). *Ilmu Tanah: Dasar-dasar dan Pengelolaan*. Jakarta: Penerbit Kencana.