

Evaluasi Kesuburan Tanah Ultisol pada Pertanaman Karet di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan

Evaluation of Ultisol Soil Fertility in Rubber Plantation in Cempaka District, Banjarbaru City, South Kalimantan Province

Byanra Firas Daksina^{1*}, Anna Maria Makalew², Bambang F. Langai³

¹ Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat.

² Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat.

³ Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

*Corresponding author's email: abangbiks4@gmail.com

How to Cite: 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. *Agroekotek View*, Vol 4(1), 60-71.

ABSTRACT

Rubber is one of the mainstay commodity plantations that plays a role in the national economy, including in the economy of South Kalimantan Province. The purpose of this study was to determine the fertility status of Ultisols in rubber plantations in Cempaka District, Banjarbaru City, South Kalimantan Province. Using a survey method, the rubber planting location was determined through purposive sampling. Observation variables include pH H₂O 1:5; cation exchange capacity, CEC (me/100 g) and base saturation, KB (%) 1N NH₄OAc extract pH 7.0; P-total (mg/100 g) and K-total (mg/100 g) 25% HCL extract; and the C-organic (%) Walkey and Black method. The soil fertility status was determined according to PPT, 1995. The results showed that Ultisol soil in rubber plantations in Cempaka District, Banjarbaru City, South Kalimantan Province had low fertility status. This low fertility status is due to the nature of the soil which has acid criteria, a pH of 4.90; KTK is classified as medium criteria, amounting to 18.78 me/100 g; KB is classified as very low, amounting to 9.99%; P-Total classified as low, a number of 4.63 (mg/100 g); K-Total classified as low, worth 16.32 (mg/100 g); and C-Organic which is included in the moderate criteria, amounting to 2.11%. This study revealed that the main inhibiting factors for soil fertility in rubber plantation in Cempaka District were pH, KB, P-total, and K-Total. To improve soil fertility status, calcification, addition of organic matter, and fertilization can be carried out.

Copyright © 2020 Agroekotek View. All rights reserved.

Keywords:

Evaluation of soil fertility status; ultisol soil fertility; rubber plantation.

Pendahuluan

Tanah merupakan sumberdaya alam yang memiliki suatu sifat dan morfologi yang unik sebagai akibat kombinasi pengaruh iklim, organisme, bahan induk, topografi, dan umur tanah. Sifat tanah yang ada merupakan hasil evolusi yang berubah sepanjang waktu. Secara fisik tanah berfungsi sebagai penyedia ruang menyuplai kebutuhan air juga udara, penunjang pertumbuhan akar, penopang tanaman. Secara kimia, fungsi tanah adalah gudang dan penyuplai unsur hara seperti senyawa organik maupun anorganik serta unsur hara esensial. Tanah secara biologi memiliki fungsi sebagai habitat

organisme yang berperan dalam penyediaan hara dan zat aditif baik pemicu tumbuh maupun proteksi untuk tanaman. Dalam pertanian, kualitas tanah yang baik adalah tanah tersebut memiliki ketersediaan unsur yang mencukupi dan berimbang untuk tanaman (Hardjowigeno, 2007).

Pada pedogenesis tanah, selain tercampurnya bahan mineral dan organik terbentuk pula lapisan tanah (*horizon*). Faktor pembentukan tanah tersebut akan menghasilkan karakteristik tanah seperti sifat fisik, kimia, dan biologi yang memengaruhi kesuburan tanah. Evaluasi kesuburan tanah dievaluasi dengan cara tanah dan tanaman di analisis secara total ataupun parsial, yang ditunjukkan agar dapat menentukan pengelolaan yang diperlukan baik dari segi penggunaan pupuk agar dapat meningkatkan kesuburan tanah. Evaluasi kesuburan tanah sering kali didasarkan pada unsur nitrogen, fosfor, dan kalium, serta dipengaruhi oleh faktor tanah seperti pH tanah, kapasitas tukar kation, dan kandungan bahan organik (FAO, 1988). Kesuburan tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tahunan misalkan tanaman karet, sebab jika kesuburan tanahnya rendah maka akan berpengaruh terhadap hasil ataupun produktivitasnya yakni lateks.

Salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting untuk perekonomian nasional adalah tanaman karet, lebih tepatnya sebagai devisa negara, lapangan pekerjaan, maupun sumber pendapatan yang memiliki luas hingga 3,4 jt ha, lebih besar dibandingkan Malaysia dan Thailand. Namun meskipun memiliki luas lahan terbanyak dibandingkan negara tersebut, produksi karet Indonesia 0,7 ton lebih rendah dibandingkan dengan Thailand yang mencapai 3,1 juta ton (BPS Kalsel, 2010).

Provinsi Kalimantan Selatan merupakan sebagian sentra produksi karet alam di Indonesia yang perlu diperhatikan. Kalimantan Selatan memiliki luas 3.753.052 ha dan 186.077 ha merupakan perkebunan karet. Kalsel mampu menghasilkan produksi karet sebesar 172.372 kg karet kering dengan produktivitas area perkebunan di Kalsel mencapai 926,35 kg KK/ha di tahun 2013. Di Kota Banjarbaru tepatnya Kecamatan Cempaka banyak terdapat perkebunan karet yang memiliki luas lahan 577 ha dengan produktivitas 535 kg karet kering yang menandakan bahwa produktivitas karet rendah dan cenderung menurun (Pemerintah Kota Banjarbaru, 2016). Rendahnya produktivitas tanaman karet yang di tanam di Kecamatan Cempaka di tanam pada tanah berjenis ultisol disebabkan oleh beberapa hal. Handayan dan Karnilawati (2018) menyatakan Ultisol memiliki kesuburan tanah yang rendah karena memiliki pH masam, bahan organik rendah, dan mudah tererosi. Selain itu rendahnya kandungan P pada tanah ini menjadi pemicu berkurangnya produktivitas karet. Rendahnya kesuburan tanah yang di miliki tanah Ultisol, merupakan faktor utama untuk melakukan penelitian evaluasi kesuburan tanah pada pertanaman karet di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan yaitu Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan pada Maret hingga April 2019. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan penetapan lokasi pertanaman karet sesuai purposive sampling. Setelah penetapan lokasi, dilakukan pengambilan sampel tanah dengan menggunakan metode *zig zag* pada kedalaman $\pm 0 - 30$ cm diambil di 10 titik lokasi perkebunan karet di mana setiap satuan lahan terdapat 5 titik pengeboran sampel. Kelima sampel tersebut kemudian dikompositkan dengan harapan sampel tersebut dapat mewakili satuan lahannya. Titik lokasi sampel pada lokasi pertama hingga sepuluh diambil pada seputar titik koordinat -3.302270 S, 114.520563 T sampai dengan -3.294810 S, 114.524069 T.

Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Fisika-Kimia Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dan Pusat Penelitian Lingkungan Hidup. Lima parameter tanah digunakan untuk mengevaluasi kesuburan tanah Ultisol pada perkebunan karet termasuk variabel pH H₂O 1:5 (Abduh dan Annisa, 2016), KTK (mg/100 g) dan Kejenuhan Basa (%) satuan ekstrak 1N NH₄OAc pH 7,0 (Sudaryono, 2009), P-total (mg/100 g) dan K-total (mg/100 g) ekstrak HCL 25% (Sudaryono, 2009), dan C-organik (%) metode Walkey and Black (Abduh et al., 2020). Hasil analisis tanah dikriteriakan berpedoman pada Tabel 1 dan Tabel 2 Pusat Penelitian Tanah (PPT, 1995). Analisis selanjutnya, menentukan status kesuburan tanah berpedoman Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah pada Tabel 3 (PPT, 1995).

Tabel 1. pH Tanah

pH H ₂ O	Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
	< 4,5	4,5 - 5,5	5,6- 6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	> 8,5

Sumber: Pusat Penelitian Tanah, (1993).

Tabel 2. Kriteria Kesuburan Tanah Berdasarkan sifat kimia tanah

Parameter tanah	Nilai				
	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
C (%)	<1	1-<2	2-<4	4-5	>5
N(%)	<0,1	0,1-0,2	0,21-0,25	0,26-0,75	>0,75
P ₂ O ₅ Bray (ppm)	<4	4-7	8-10	11-15	>15
K ₂ O HCL 25% (mg/100g)	<10	10-20	21-40	41-60	>60
KTK/CEC (me/100g)	<5	5-16	17-24	25-40	>40
Susunan Kation					
Ca (me/100g tanah)	<2	2-5	6-10	11-20	>20
Mg (me/100g tanah)	<0,3	0,4-1	1,1-2,0	2,1-8,0	>8
K (me/100g tanah)	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,5	0,6-1,0	>1,0
Na (me/100g tanah)	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,7	0,8-1,0	>1,0
Kejenuhan Basa (%)	<20	20-40	41-60	61-80	>80

Sumber: Pusat Penelitian Tanah, 1995; BPT, 2009.

Tabel 3. Kombinasi kriteria beberapa sifat kimia tanah dan status kesuburannya.

No	KTK	KB	P ₂ O ₅ , K ₂ O dan C-Organik	Status Kesuburan
1	T	T	> 2 T tanpa R	Tinggi
2	T	T	> 2 T dengan R	Sedang
3	T	T	> 2 S tanpa R	Tinggi
4	T	T	> 2 S dengan R	Sedang
5	T	T	TSR	Sedang
6	T	T	< 2 R dengan T	Sedang
7	T	T	≤ 2 R dengan S	Rendah
8	T	S	≥ 2 T tanpa R	Tinggi
9	T	S	≥ 2 T dengan R	Sedang
10	T	S	≥ 2 S	Sedang
11	T	S	Kombinasi lain	Rendah
12	T	R	≥ 2 T tanpa R	Sedang
13	T	R	≥ 2 T dengan R	Rendah
14	T	R	Kombinasi lain	Rendah
15	S	T	≥ 2 T tanpa R	Sedang
16	S	T	≥ 2 S tanpa R	Sedang
17	S	T	Kombinasi lain	Rendah
18	S	S	≥ 2 T tanpa R	Sedang
19	S	S	≥ 2 S tanpa R	Sedang
20	S	S	Kombinasi lain	Rendah
21	S	R	3 T	Sedang
22	S	R	Kombinasi lain	Rendah
23	R	T	≥ 2 T tanpa R	Sedang
24	R	T	≥ 2 T dengan R	Rendah
25	R	T	≥ 2 S tanpa R	Sedang
26	R	T	Kombinasi lain	Rendah
27	R	S	≥ 2 T tanpa R	Sedang
28	R	S	Kombinasi lain	Rendah
29	R	R	Semua kombinasi	Rendah
30	SR	T/R/S	Semua kombinasi	Sangat Rendah

Sumber: PPT, 1995

Hasil dan Pembahasan

Keadaan Umum

Kecamatan Cempaka berada pada posisi 233° 27' Lintang Selatan dan 114° 45' Bujur Timur. Batas-batas Kecamatan Cempaka adalah arah timur terdapat Kecamatan Sungai Tabuk, arah selatan Kecamatan Bati-bati, arah barat Kecamatan Landasan Ulin dan Bati-bati, arah utara Kecamatan Landasan Ulin, Banjarbaru Utara dan Selatan. Kecamatan Cempaka yang merupakan sub pusat kota berfungsi sebagai kawasan tambang, perdagangan, pertanian, pariwisata dan permukiman. Kecamatan Cempaka memiliki wilayah seluas ± 14.670 ha (Pemerintah Kota Banjarbaru, 2016). Secara umum berdasarkan Pemerintah Kota Banjarbaru (2016), jenis tanah di

Kecamatan Cempaka adalah tanah ultisol. Secara topografi, Kecamatan Cempaka memiliki topografi antara 0 – 500 mdpl, morfologi cukup variatif. Ketinggian berkisar 7 – 25 mdpl. Kemiringan tanah Kecamatan Cempaka bervariasi antara 8-15%. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman karet kondisi kemiringan lahan ini masih cocok untuk budidaya tanaman karet sehingga masyarakat sekitar lebih memilih untuk menjadi petani karet (Pemerintah Kota Banjarbaru, 2016). Lokasi pengambilan sampel tanah di Kecamatan Pelaihari terletak pada 10 titik koordinat yang terdapat pada kisaran lokasi Cempaka 1 sampai Cempaka 10, yaitu -3.302270 S, 114.520563 T sampai -3.294810 S, 114.524069 T.

Karakteristik Tanah

Karakteristik tanah Cempaka dalam hal ini meliputi variable pH, KTK (me/100 g), KB (%), P₂O₅ (mg/100 g), K₂O (mg/100 g), dan C-org (%) di seluruh lokasi penelitian secara umum dapat dilihat pada Tabel 4.

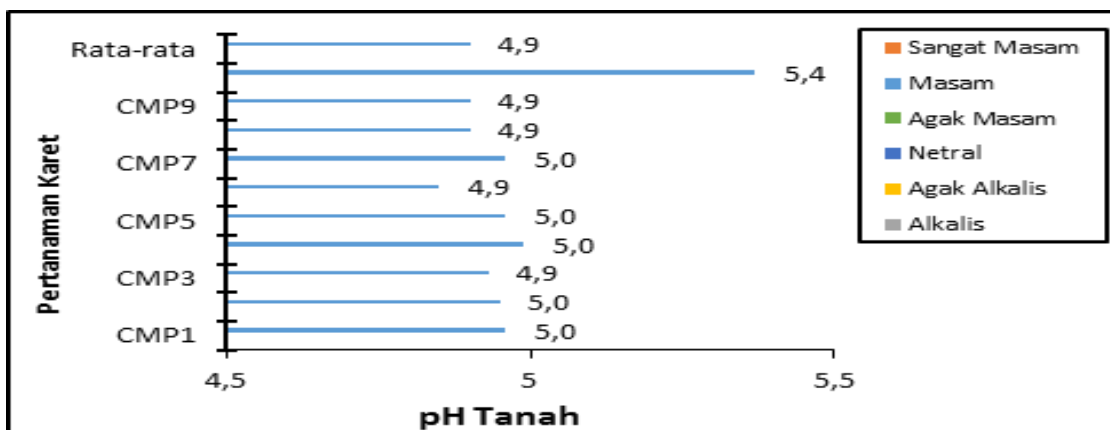
Tabel 4. Karakteristik rata-rata sifat kimia tanah di Kecamatan Cempaka

Lokasi	pH	KTK	KB	P ₂ O ₅	K ₂ O	C-organik
	-	me/100 g	%	me/100 g	me/100 g	%
Cempaka 1	5,0	16,75	3,56	4,65	19,66	2,52
Cempaka 2	5,0	24,30	4,12	4,65	19,97	1,89
Cempaka 3	4,9	16,81	9,05	4,65	19,76	1,90
Cempaka 4	5,0	15,54	4,17	4,65	14,72	2,04
Cempaka 5	5,0	22,19	6,8	4,65	14,84	1,20
Cempaka 6	4,8	13,42	6,29	4,65	14,78	2,32
Cempaka 7	5,0	15,59	7,15	4,57	14,8	2,47
Cempaka 8	4,9	23,37	10,92	4,57	15,01	2,03
Cempaka 9	4,9	23,67	35,28	4,57	14,9	2,30
Cempaka 10	5,4	16,19	12,53	4,65	14,71	2,47
Rata-rata	5,0	18,78	9,99	4,63	16,32	2,11

Sumber: Hasil pengolahan data primer

Indikator pH tanah

Tabel 4 memperlihatkan bahwa kemasaman tanah di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan berkisar antara pH 4,8 sampai dengan 5,4 dengan rata-rata pH 5,0 yang keseluruhannya termasuk dalam kategori masam. Lebih jelas kemasaman tanah di masing-masing lokasi pertanaman karet Kecamatan Cempaka dapat dilihat pada Gambar 1.



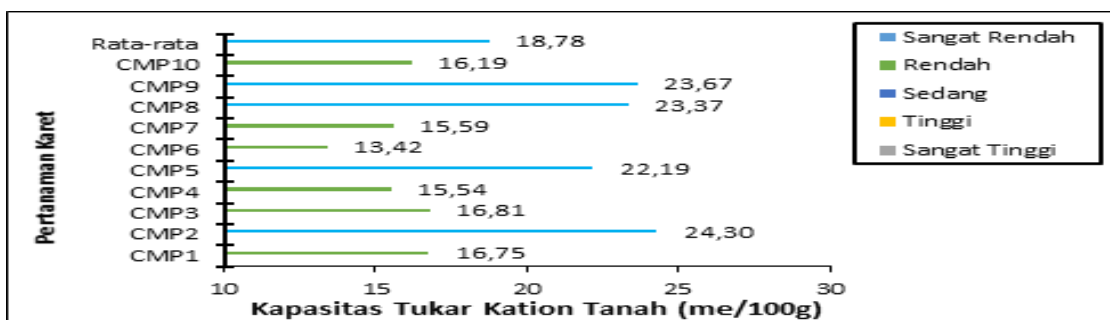
Gambar 1. Kemasaman tanah di lahan karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan

Tanah dengan kondisi masam sangat berpengaruh terhadap tanaman. Hardjowigeno (2015) menyatakan bahwa pH tanah memiliki peranan penting, di antaranya mempengaruhi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Demikian pula, menunjukkan adanya unsur yang toksik, misalnya pada tanah masam cenderung banyak ditemukan unsur hara mikro yang mudah larut. Walaupun demikian, kisaran pH tanah 4,8 sampai 5,4 tersebut masih berada dalam kategori sesuai untuk perkebunan karet, dimana menurut Setyamidjaja (1999) perkebunan karet sesuai apabila pH tanah berada pada kisaran 4,5 - 6,5, namun tidak sesuai pada pH dibawah 4,5 dan diatas 6,5.

Keadaan kemasaman tanah ini pada dasarnya dapat ditingkatkan. Hal ini dapat dilihat dari Lampiran 6 bahwa, lokasi pertanaman karet di Kecamatan Cempaka ini dengan nilai rata-rata pH 5,0 tergolong cukup sesuai kelas S2. Kategori kelas kesesuaian S2, implikasinya adalah lahan berpotensi untuk di tingkatkan, yaitu misalnya dengan penambahan kapur atau bahan organik, agar pH meningkat dan kelas kesesuaian meningkat menjadi kelas sangat sesuai S1; seperti yg terjadi pada lokasi Cempaka 10 mempunyai kelas kesesuaian sangat sesuai, S1 (Lampiran 6) .

Indikator KTK tanah

Kapasitas Tukar Kation tanah (me/100 g) diartikan sebagai kemampuan tanah yaitu koloid tanah dalam menyerap mempertukarkan kation-kation (Tan, 1998). Pada lokasi penelitian ini KTK tanah berkisar antara 13,42 me/100 g sampai dengan 24,3 me/100 g dimana pada lokasi Cempaka 1, 3, 4, 6, 7, dan 10 termasuk kategori rendah, namun pada lokasi Cempaka 2, 5, 8, dan 9 termasuk kategori sedang. Rata-rata KTK Kecamatan Cempaka adalah 18,78 me/100 g yang termasuk dalam kategori sedang (Gambar 2).



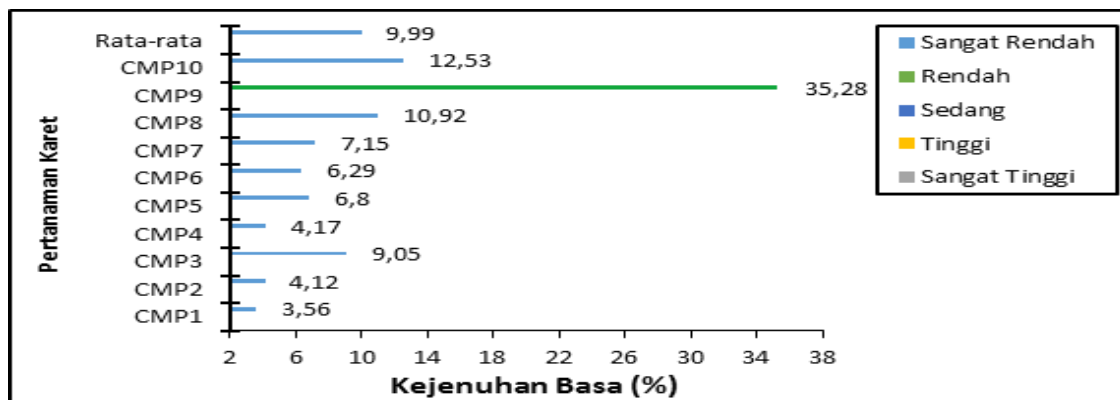
Gambar 2. Nilai KTK tanah di lahan karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan.

Tanah dikatakan subur apabila memiliki nilai KTK tanah yang tinggi yang didominasi oleh kation basa seperti Ca, Mg, Na, K, dan memiliki bahan organik atau liat yang tinggi (Hardjowigeno, 2015). Tanah dengan nilai KTK yang tinggi memiliki unsur hara yang tinggi dikarenakan mampu menjerap unsur hara pada koloid tanah sehingga tidak terlindi (Sudaryono, 2009). Bahan organik dapat mempengaruhi nilai KTK tanah. Namun pada penelitian ini tidak ditemukan perbandingan yang lurus antara C-organik tanah terhadap nilai KTK tanah. Diduga KTK tanah yang lebih tinggi dikarenakan adanya fraksi liat tanah yang dominan sehingga memiliki nilai lebih tinggi dibanding lokasi yang memiliki KTK rendah, dan kemungkinan lain pada tanah yang memiliki C-organik tinggi mengalami run off mengingat pada lokasi penelitian yang cenderung memiliki kemiringan yang tinggi. Namun berdasarkan Djaenudin et al. (2003) budidaya tanaman karet nilai KTK tidak terlalu mempengaruhi sehingga bukan merupakan faktor pembatas dalam kelas kesesuaian lahan.

Nilai KTK di lokasi Cempaka 6 dan 7 yang termasuk rendah, pada dasarnya dapat ditingkatkan, melihat tanah ini tergolong kelas cukup sesuai, S2 yang berpotensi meningkat menjadi kelas sangat sesuai, S1 melalui pengelolaan lahan yang benar seperti lokasi Cempaka lainnya, dengan kategori KTK termasuk sedang, membuat tanah pada lokasi penelitian ini mempunyai kelas sangat sesuai S1 dengan nilai rata – rata KTK 18,78 me/100 g.

Indikator Kejenuhan Basa

Kapasitas Tukar Kation tanah (me/100 g) diartikan sebagai kemampuan tanah yaitu koloid tanah dalam menjerap mempertukarkan kation-kation (Tan, 1998). Pada lokasi penelitian ini KTK tanah berkisar antara 13,42 me/100 g sampai dengan 24,3 me/100 g dimana pada lokasi Cempaka 1, 3, 4, 6, 7, dan 10 termasuk kategori rendah, namun pada lokasi Cempaka 2, 5, 8, dan 9 termasuk kategori sedang. Rata-rata KTK Kecamatan Cempaka adalah 18,78 me/100 g yang termasuk dalam kategori sedang (Gambar 3).



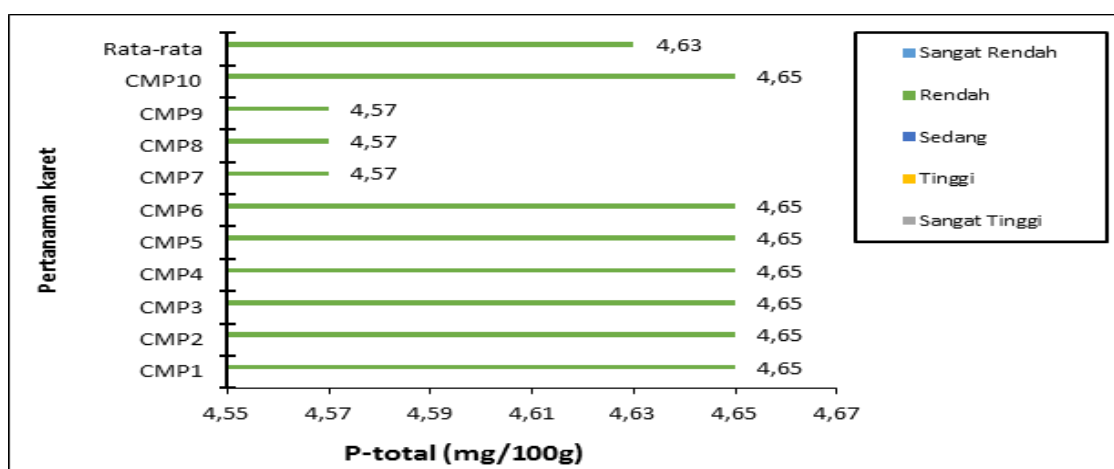
Gambar 3. Nilai Kejenuhan Basa tanah di lahan karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan.

Kejenuhan basa sangat berhubungan dengan pH tanah. Tanah yang masam memiliki nilai KB yang kecil begitu pula sebaliknya. Hardjowigeno (2015) menyatakan bahwa basa-basa tukar merupakan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Unsur-unsur ini umumnya mudah terlindi yang menyebabkan kejenuhan basa yang rendah akibat adanya pencucian yang tinggi pada lahan dan banyaknya kation-kation asam yang terjerap dalam kompleks jerapan seperti Al^{3+} yang apabila terdapat banyak di tanah dapat bersifat racun bagi tanaman.

Walaupun kriteria KB adalah rendah sampai sangat rendah, namun berdasarkan kesesuaian lahan untuk tanaman karet kondisi optimal tanah yaitu berada pada kejenuhan basa kurang dari 35% sedangkan mulai tidak sesuai apabila berada pada kisaran lebih dari 50%. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman karet tidak membutuhkan keadaan Kejenuhan Basa yang tinggi untuk mengoptimalkan pertumbuhannya (Djaenuddin et al., 2003). Berdasarkan kelas kesesuaian lahan untuk nilai kejenuhan basa secara keseluruhan termasuk kelas sangat sesuai S1 kecuali pada sampel Cempaka 9 yang termasuk kelas cukup sesuai S2 (Lampiran 6). Keadaan ini dapat ditingkatkan antara melalui pengapuran, penambahan bahan organik, maupun pemupukan.

Indikator P-total tanah

Keadaan P-total rata-rata di Lahan Karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Kalmantan Selatan berkisar antara 4,57 mg/100 g sampai dengan 4,65 mg/100 g yang keseluruhannya termasuk dalam kategori sangat rendah (Gambar 4).



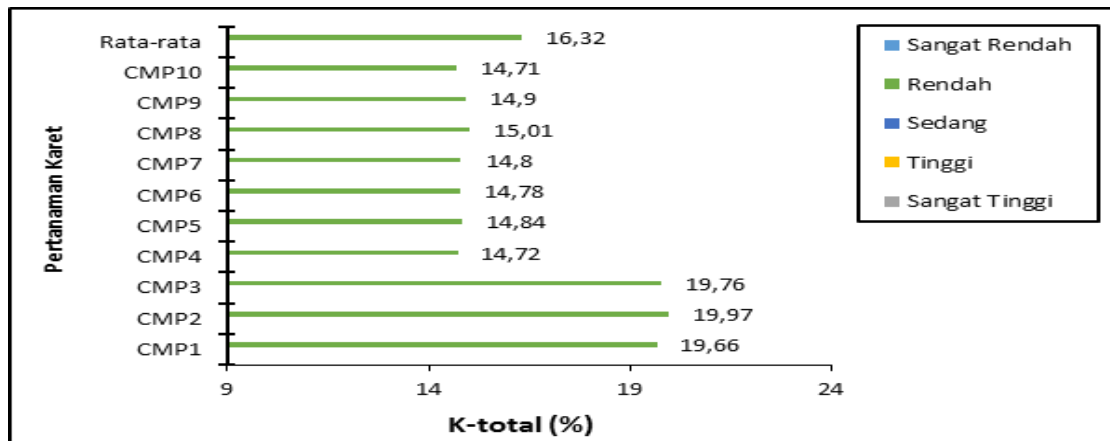
Gambar 4. Nilai P-total (mg/100 g) tanah di Lahan Karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan.

Rendahnya kandungan kadar P-total tanah pada semua lokasi sampel tanah diduga karena mineral sumber P yang rendah, dimana sumber alami fosfor adalah pelapukan batuan mineral seperti strengit dan fluorapatit namun memiliki daya larut yang rendah (Syahputra et al., 2015). Selain itu, rendahnya kandungan P-total dapat terjadi karena kandungan Al yang berikatan dengan P sehingga berada dalam bentuk tidak tersedia untuk tanaman (Atmojo, 2003).

Walaupun unsur P termasuk sangat rendah sampai rendah, namun berdasarkan kesesuaian lahan, P-total terhadap tergolong cukup sesuai S2 (Lampiran 6). Peningkatan kriteria menjadi sangat sesuai S1, dapat dilakukan melalui pengapuran, pemberian bahan organik, maupun pemupukan.

Indikator K-total tanah

K-total tanah di Lahan Karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru berkisar antara 14,71 sampai dengan 19,97 (mg/100 g) yang keseluruhannya dalam kategori rendah (Gambar 5).



Gambar 5. Nilai K-Total tanah di Lahan Karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan.

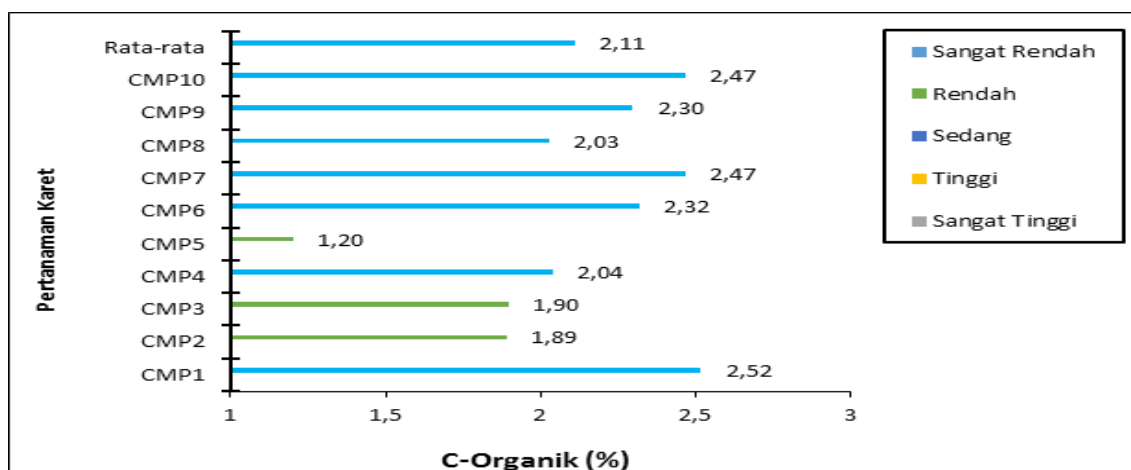
Sifat tanah Ultisol yang sudah tua sehingga mineral sudah melapuk tua dan bahan induk yang cenderung miskin kalium sehingga menyebabkan tanah memiliki ciri kalium yang rendah. Faktor-faktor seperti curah hujan dan temperatur yang tinggi menyebabkan meningkatkannya pelapukan mineral dan pelindian K di dalam tanah (Winarso, 2005).

Keadaan ini menunjukkan bahwa ketersediaan K didalam tanah sangat bergantung kepada pemberian dari luar. Mengingat kalium unsur hara esensial yang fungsinya tidak dapat digantikan oleh hara lainnya, maka keadaan ini tentunya berpengaruh terhadap tanaman karet. Padahal tanaman karet sangat membutuhkan K dimana jumlah K yang diangkut oleh tanaman karet sangat tinggi namun pemupukan K sangat minim sehingga terjadinya perosotan kandungan K di dalam tanah (Subiksa dan Sabiham, 2009).

Walaupun unsur K termasuk sangat rendah, berdasarkan kesesuaian lahan K- total terhadap semua sampel dengan nilai rata-rata 16,32 tergolong cukup sesuai S2 (Lampiran 6). Peningkatan kesesuaian lahan menjadi sangat sesuai pada permasalahan unsur hara K, dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk berbasis K seperti pupuk ZK, Kalium Klorida, maupun Kalium Nitrat yang diharapkan mampu meningkatkan kandungan K di dalam tanah.

Indikator C-Organik tanah

Rata-rata kandungan C-organik pada Kecamatan Cempaka yaitu 2,11% yang termasuk dalam karegori sedang. Kisaran C-Organik lahan karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru berkisar antara 1,20 sampai dengan 2,47% dimana pada lokasi Cempaka 2, 3, dan 5 termasuk rendah dan lokasi Cempaka lainnya berada dalam kategori sedang (Gambar 6).



Gambar 6. Nilai C-Organik tanah di lahan karet Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan.

Perbedaan kandungan C-organik pada lokasi penelitian terutama pada lokasi Cempaka 2,3, dan 5 yang termasuk rendah mungkin saja disebabkan oleh faktor kemiringan lahan, yang mengakibatkan adanya run off yang dapat mengurangi bahan organik tanah (Hakim et al., 1986). C-organik memiliki peran penting dalam kesuburan tanah yang berfungsi untuk mendukung tanaman. Jika C-organik menurun maka kemampuan produktivitas tanaman akan menurun. Menurunnya C-organik tanah merupakan tanda kerusakan tanah sehingga C-organik tanah harus dipertahankan. Berdasarkan ambang batas C-organik tanah sebagai faktor pembatas pertumbuhan karet maka kisaran C-organik pada penelitian masih sesuai untuk penanaman karet (Djaenudin et al., 2003).

Kondisi lahan yang rendah hingga sedang pada parameter C-organik ini menunjukkan bahwa belum adanya penambahan bahan organik oleh petani. Umumnya petani cenderung membersihkan lahannya menggunakan herbisida sehingga kandungan bahan organik menjadi rendah dan bahkan mengakumulasi racun di dalam tanah. Untuk mengatasi hal ini, penanaman tanaman penutup tanah merupakan pilihan yang baik dilakukan. Tanaman penutup misalnya legume cover crop, dapat mengatasi terjadi erosi di permukaan tanah akibat hujan yang deras yang didukung dengan kemiringan yang curam (Sujiman et al., 2011). *Legume cover crop* juga dapat berfungsi sebagai pelindung tanah agar tidak terkena sinar matahari secara langsung sehingga suhu tanah menjadi turun dan secara tidak langsung kesuburan tanah menjadi meningkat dengan adanya penambahan N melalui udara oleh tanaman *legume* (Simanjuntak dan Matanari, 2004).

Walaupun beberapa lokasi penelitian mempunyai nilai C-Organik yang termasuk rendah, 2,11%, berdasarkan Lampiran 6, lahan di Kecamatan Cempaka ini tergolong mempunyai kesesuaian lahan sangat sesuai S1, yaitu sangat sesuai untuk pertanaman karet.

Status Kesuburan Tanah

Berdasarkan pengkategorian sifat-sifat kimia di atas, analisis dilanjutkan dengan pengklasifikasian kesuburan tanah berdasar kategori pada Tabel 3.

Tabel 5. Status Kesuburan Tanah

Lokasi	KTK	KB	P2O5, K2O, dan C-Organik	Nomor Kategori Tabel 3	Status Kesuburan
Cempaka 1	R	SR	semua kombinasi	29	R
Cempaka 2	S	SR	kombinasi lain	22	R
Cempaka 3	R	SR	semua kombinasi	29	R
Cempaka 4	R	SR	semua kombinasi	29	R
Cempaka 5	S	SR	kombinasi lain	22	R
Cempaka 6	R	SR	semua kombinasi	29	R
Cempaka 7	R	SR	semua kombinasi	29	R
Cempaka 8	S	SR	kombinasi lain	22	R
Cempaka 9	S	R	kombinasi lain	22	R
Cempaka 10	R	SR	semua kombinasi	29	R

Sumber: Hasil pengolahan dan analisis data primer.

Keterangan: SR: Sangat Rendah; R: Rendah; S: Sedang

Tabel 5 memperlihatkan kesuburan tanah di lokasi penelitian memiliki status rendah (R). Kesuburan tanah yang rendah diakibatkan oleh rendahnya KTK dan KB dengan kandungan P dan K total yang rendah pula. KTK yang dalam kondisi sedang pun pada lokasi Cempaka 2, 5, 8, dan 9 tidak dapat meningkatkan status kesuburan tanah. Demikian pula dengan kondisi C-organik yang umumnya tergolong kriteria sedang (lokasi Cempaka 1, 4, 6, 7, 8, 9, dan 10), tidak dapat berperan menjadikan tanah di Kecamatan Cempaka berstatus kesuburan sedang.

Meskipun status kesuburan tanah di Kecamatan Cempaka termasuk kategori rendah, namun memiliki kelas kesesuaian lahan cukup sesuai S2, berdasarkan Lampiran 6. Dengan tindakan pengelolaan yang tepat, seperti penambahan bahan organik yang diimbangi dengan pemupukan dan pengapuran diharapkan dapat meningkatkan pH tanah, KTK, KB, P-total, K-total, dan C-organik, sehingga dapat meningkatkan status kesuburan tanah sekaligus menjadi kelas kesesuaian lahan sangat sesuai S1. Peningkatan yang timbul akibat hal tersebut dapat meningkatkan kualitas dari lateks yang dihasilkan oleh tanaman karet dan dapat menjaga agar karet berproduksi secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa lahan karet di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru memiliki kesuburan tanah yang rendah sebagai akibat dari pH yang tergolong masam, pH 5,0; kapasitas tukar kation yang tergolong sedang, sebesar 18,78 mg/100 g; kejenuhan basah yang tergolong sangat rendah, sebesar 9,99%; P – total yang tergolong sangat rendah, sebesar 4,63 mg/100 g; K – total yang tergolong rendah, senilai 16,32 me/100 g; dan C- Organik yang tergolong sedang, sebesar 2,11. Meskipun ststus kesuburan tanah rendah, tetapi masih mempunyai kelas kesesuaian tergolong cukup sesuai S2.

Daftar Pustaka

- Abduh, A.M. dan W. Annisa. 2016. Interaction of paddy varieties and compost with flux of methane in tidal swampland. *J Trop Soils*. 21(3): 179-186.
- Abduh, A.M., E. Hanudin, B.H. Purwanto, dan S.N.H. Utami. 2020. Effect of Plant Spacing and Organic Fertilizer Doses on Methane Emission in Organic Rice Fields. *Environ. Nat. Resour. J* 18(1):66-74.
- Atmojo, S.W. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengolahannya. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan. 2010. Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Petunjuk Teknis Edisi 2: Analisis Kimia Tanah, Tanaman, dan Pupuk. 246p
- Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagjo, dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. BPT- P3TA. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- FAO. 1988. Soil and Plant Analysis. FAO Soil Bulletin 38/1.Roma. 241p.
- Hakim, N.M.Y., S.G. Nyakpa, A.M. Nugroho, M.R. Lubis, M.A. Saul, G.B. Diha, Hong, dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Lampung: Universitas Lampung.
- Hardjowigeno, S., dan Widiatmaka. 2015. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan Cetakan Ke Tiga. Gadjah Mada University Pres. Yogyakarta.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo. 296 Halaman.
- Pemerintah Kota Banjarbaru, 2016. Gambaran Umum Wilayah. Buku Putih Sanitasi Kota Banjarbaru. Kalimantan Selatan.
- Pusat Penelitian Tanah. 1995. Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah. Laporan Teknis No. 14. Versi 1, 0.1. REP II Project, CSAR, Bogor.
- Pusat Penelitian Tanah. 1993. Kriteria Penilaian Data Sifat Analisis Kimia Tanah. Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian
- Setyamidjaja, D. 1999. Budidaya dan Pengelolaan Karet. Penerbit Kanisus. Yogyakarta. 207 hlm.
- Simanjuntak, D., dan J. Matanari. 2004. Manfaat Cover Crops terhadap Erosi dan Kesuburan Tanah. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 2(2): 42-47.
- Subiksa, I.G.M., dan S. Sabiham. 2009. Kalibrasi Nilai Uji Tanah Kalium Tnaman Jagung pada Typic Hapludox Cigudeg. *Jurnal Tanah dan Iklim* 30: 17-25.
- Sudaryono. 2009. Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. *J. Tek. Ling* 10(3).
- Sujiman., R.P. Santun, R. Sitorus, Oktaviani., dan Machfud. 2011. Karakteristik dan Revegetasi Tanaman Karet pada Lahan Pasca Tambang Batubara di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Tanah dan Iklim* 33:65-74.
- Syahputra, E. Fauzi, dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1): 1796-1803.
- Tan, K.H. 1998. Dasar-Dasar Kimia Tanah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 295 hlm.
- Winarso. S. 2005. Kesuburan Tanah. Gava Media. Yogyakarta.