

EVALUASI KESUBURAN TANAH DI LAHAN KAMPUS 2 POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH, NAGARI SITANANG, SUMATERA BARAT, INDONESIA

Soil Fertility Evaluation at Campus 2 of Payakumbuh State Agricultural Polytechnic, Sitanang Village, West Sumatera, Indonesia

Dyah Puspita S^{1*}, Riza Syofiani¹, Suhadi¹, Ardi Sardina A¹, Ismet Suryadi¹, Syafri Amir¹

¹Program studi Pengelolaan Perkebunan, Jurusan Bisnis Pertanian,
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

*Corresponding author: dyahpuspita21@gmail.com

ABSTRAK

Tanah Kampus II Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Sumatera Barat, memiliki kemiringan lahan 3-15% dengan topografi berbukitan dengan curah hujan sekitar 2000 mm/tahun. Tanah berbukit rentan terhadap erosi, mengakibatkan degradasi lahan, yang mempengaruhi penurunan kesuburan tanah. Salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas lahan dapat dilakukan dalam studi evaluasi kesuburan tanah. Satuan lahan yang diteliti ditentukan dengan metode survei dengan stratified random sampling berdasarkan Ketinggian di atas permukaan laut sebanyak 10 unit lahan sampling. Hasil penelitian menunjukkan kandungan c-organik tanah bervariasi dari sangat rendah hingga sangat tinggi sebesar 0,52-6,00%. Total kandungan N diklasifikasikan rendah-sangat tinggi pada 0,20-1,55%. Kandungan P₂O₅ tergolong sangat rendah yaitu 0,25-16,40 ppm. Kandungan K-dd 0,10–0,20 me/100 g, Ca-dd 0,50–2,00 me/100 g, Na-dd 0,05–0,1 me/100 g, dan Mg-dd 0,31–1,30 me/100 g. Klasifikasi saturasi alkali sangat rendah yaitu 2,33–11,1%. Kapasitas pertukaran kation diklasifikasikan sebagai sedang hingga sangat tinggi pada 14,20–73,10 me/100 g. Saturasi aluminium diklasifikasikan sangat rendah hingga sedang pada 3,42–18,30%. Status kesuburan tanah di lokasi penelitian tergolong rendah.

Kata kunci: Survei, Evaluasi lahan, Kesuburan tanah

ABSTRACT

The land of Campus II of the Payakumbuh State Agricultural Polytechnic, West Sumatra, has a land slope of 3-15% with a hilly topography with rainfall of about 2000 mm/year. Hilly land is vulnerable to erosion, resulting in land degradation, which affects the decrease in soil fertility. One of the strategies to improve land quality and productivity can be carried out in soil fertility evaluation studies. The land units studied were determined using the survey method by stratified random sampling based on the Altitude above sea level of as many as 10 units of sampling land. The results showed the c-organic content of soil varies from very low to very high by 0.52-6.00%. The total N-content is classified as low-very high at 0.20-1.55%. The P₂O₅ content is classified as very low at 0.25-16.40 ppm. K-dd content of 0.10–0.20 me/100 g, Ca-dd 0.50–2.00 me/100 g, Na-dd 0.05–0.1 me/100 g, and Mg-dd 0.31–1.30 me/100 g. The classification of alkaline saturation is very low at 2.33–11.1%. The cation exchange capacity is classified as moderate to very high at 14.20–73.10 me/100 g. Aluminum saturation is classified as very low to moderate at 3.42–18.30%. The soil fertility status at the research site was categorized as low.

keywords; Survey, Land evaluation, Soil fertility

PENDAHULUAN

Tanah memiliki peran penting sebagai media untuk pertumbuhan tanaman

dan berperan vital dalam mendukung produktivitas tanaman. Menurut Arsyad (2010), tanah berfungsi sebagai tempat akar

tanaman untuk berpijak, menyimpan air, dan menyediakan nutrisi bagi tanaman. Pembentukan tanah terjadi melalui interaksi antara iklim dan organisme hidup dengan bahan induk, yang dipengaruhi oleh relief serta durasi proses pembentukannya. Faktor-faktor ini sangat memengaruhi jenis dan tingkat kesuburan tanah. Kesuburan tanah didefinisikan sebagai kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara yang cukup serta seimbang untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Kesuburan dipengaruhi oleh faktor fisik, kimia, dan biologi tanah. Menurut Rozi dan Izhak (2007) serta Anna *et al.* (1985), tanah yang subur dapat menyokong pertumbuhan tanaman secara optimal.

Lahan Kampus II Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang terletak di Jorong Batu Kabau, Nagari Sitanang, Kecamatan Lareh Sago Halaban, memiliki kemiringan lahan sebesar 3-15% dengan topografi berbukit serta curah hujan sekitar 2000 mm/tahun. Lahan ini digunakan untuk berbagai kegiatan budidaya seperti perkebunan, sawah, dan perikanan. Lahan yang berbukit memiliki kerentanan yang tinggi terhadap erosi yang mengakibatkan terjadinya degradasi lahan apabila tidak dikelola dan dimanfaatkan secara tepat sehingga berpengaruh terhadap kesuburan tanah.

Salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas lahan yang terdapat di kampus 2 Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh adalah dengan melakukan kajian evaluasi kesuburan tanah. Pentingnya evaluasi status kesuburan tanah terletak pada identifikasi status kandungan unsur hara yang mungkin menjadi hambatan bagi pertumbuhan tanaman. Melalui kajian evaluasi status kesuburan tanah ini, diharap diperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai

karakteristik kimia tanah sehingga dapat dilakukan intervensi yang tepat dalam pengelolaan lahan di Kampus 2 Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan kampus 2 Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Jorong Batu Kabau, Nagari Sitanang, Kecamatan Lareh Sago Halaban, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat pada bulan Mei sampai September 2024.

Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan adalah : GPS, borbelgi, *abney level*, cangkuk, pisau komando, serta alat-alat dan zat kimia yang dibutuhkan untuk analisis sampel tanah di Laboratorium.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pengambilan sampel secara *Stratified Random Sampling* berdasarkan ketinggian tempat (m.dpl). Penentuan unit lahan dilakukan berdasarkan ketinggian tempat dan kelerengan sehingga didapat 10 unit lahan yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan sampel (Tabel 1).

Adapun variabel yang diteliti adalah sifat kimia tanah yang terdiri dari kandungan C-organik tanah, kandungan hara tanah, kapasitas tukar kation, pH tanah, dan kejenuhan basa. Metode penentuan status kesuburan tanah menggunakan metode *Matching* atau mencocokkan tabel kriteria penilaian sifat kimia tanah dari Balai Penelitian Tanah dengan tabel kombinasi sifat kimia tanah dan status kesuburan tanah yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Tanah (PPT) Bogor (Tabel 2 dan Tabel 3).

Tabel 1. Satuan unit lahan pengambilan sampel tanah

No	Ketinggian tempat (m.dpl)	Lereng (%)	Penggunaan Lahan	Unit Lahan	Luas (Ha)
1	590 – 600	>25	Hutan	E4	0,7
2	520 – 540	0 – 8	Kebun Campuran	C1	1,04
3	500 – 520	0 – 8	Kebun Campuran	B1	1,67
4	<500	0 – 8	Kebun Campuran	A1	5,09
5	560 – 580	0 – 8	Hutan	E1	0,5
6	520 – 540	15 – 25	Kebun Karet	C3	6,5
7	500 – 520	15 – 25	Hutan	B3	5,96
8	<500	15 – 25	Kebun Campuran	A3	1,96
9	540 – 560	15 – 25	Hutan	D3	6,5
10	500 – 520	8 – 15	Hutan	B2	2,02
					31,94

Tabel 2. Kriteria penilaian sifat kimia tanah

No.	Sifat Tanah	SR	R	S	T	ST
1	C-Organik (%)	<1	1 – 2	2 – 3	3 – 5	>5
2	N-Total (%)	<0,1	0,1 – 0,2	0,21 – 0,5	0,51 – 0,75	>0,75
3	P ₂ O ₅ Bray (ppm P)	<15	15 – 20	21 – 40	41 – 60	>60
4	K-dd (me/100 gr)	<0,1	0,1 – 0,3	0,4 – 0,5	0,6 – 1,0	>1,0
5	Ca-dd (me/100 g)	<2	2 – 5	6 – 10	11 – 20	>20
6	Mg-dd (me/100 gr)	<0,3	0,4 – 1	1,1 – 2,0	2,1 – 8,0	>8
7	Na-dd (me/100 gr)	<0,1	0,1 – 0,3	0,4 – 0,7	0,8 – 1,0	>1
8	KTK (me/100 gr)	<5	5 – 10	11 – 15	16 – 25	>25
9	Kejenuhan Basa (%)	<20	20 – 40	41 – 60	61 – 80	>80
10	Kejenuhan Al (%)	<5	5 – 10	11 – 20	20 – 40	>40
11	pH H ₂ O	<4,5	4,5 – 5,5	5,5 – 6,5	6,5 – 7,5	7,6 – 8,5
		Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis
					Alkalis	

Ket: SR= Sangat Rendah; R= Rendah; S=Sedang; T= Tinggi; ST= Sangat Tinggi

Tabel 3. Kombinasi sifat kimia tanah dan status kesuburan tanah

No	KTK	KB	P ₂ O ₅ , K, C-Organik	Status Kesuburan Tanah		
1	T	T	2T tanpa R	Tinggi	7	T S 2R dengan S Rendah
2	T	T	2T dengan R	Sedang	8	T S 2T tanpa R Tinggi
3	T	T	2S tanpa R	Tinggi	9	T S 2T dengan R Sedang
4	T	T	2S dengan R	Sedang	10	T S 2S tanpa R Sedang
5	T	T	TSR	Sedang	11	T S Kombinasi lain Rendah
6	T	T	2R dengan T	Sedang	12	T R 2T tanpa R Sedang
					13	T R 2T dengan R Rendah
					14	T R Kombinasi lain Rendah
					15	S T 2T tanpa R Sedang

16	S	T	2T dengan R	Sedang
17	S	T	Kombinasi lain	Rendah
18	S	S	2T tanpa R	Sedang
19	S	S	2T dengan R	Sedang
20	S	S	Kombinasi lain	Rendah
21	S	R	3T	Sedang
22	S	R	Kombinasi lain	Rendah
23	R	T	2T tanpa R	Sedang
24	R	T	2T dengan R	Rendah
25	R	T	2S tanpa R	Sedang
26	R	T	Kombinasi lain	Rendah
27	R	S	2T tanpa R	Sedang
28	R	R	Semua kombinasi	Rendah
29	SR	TSR	Semua kombinasi	Sangat Rendah

Keterangan: SR=Sangat Rendah; R=Rendah; S=Sedang; T=Tinggi; ST=Sangat Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Kimia Tanah

Sifat kimia tanah yang dianalisis pada penelitian ini adalah pH tanah dan

C1	2,65 ^S	0,60 ^{SR}	0,60 ^{SR}
E1	3,10 ^T	0,30 ^S	0,60 ^{SR}
B2	3,10 ^T	0,50 ^S	0,70 ^{SR}
A3	1,70 ^R	0,30 ^S	0,70 ^{SR}
B3	2,40 ^S	0,32 ^S	0,70 ^{SR}
C3	2,15 ^S	0,25 ^S	0,75 ^{SR}
D3	2,40 ^S	0,35 ^S	0,80 ^{SR}
E4	0,52 ^{SR}	0,20 ^R	0,25 ^{SR}

Ket: SR= Sangat Rendah; R= Rendah; S=Sedang; T= Tinggi; ST= Sangat Tinggi

Kandungan C-organik di lokasi penelitian tergolong sangat rendah hingga sangat tinggi dengan rentang nilai 0,52 – 6,00%. Kandungan N-total di lokasi penelitian tergolong sangat rendah hingga sangat tinggi dengan rentang nilai 0,60 – 1,55%, sementara kandungan P₂O₅ di lokasi

kejuhan aluminium (Tabel 3), kandungan C-organik dan unsur hara N-total dan P₂O₅ (Tabel 4), kandungan kation-kation basa dan kejuhan basa (Tabel 5), serta kapasitas tukar kation (Tabel 6).

Tabel 3. Hasil analisis pH tanah dan Kejuhan Aluminium (%)

Unit Lahan	pH H ₂ O
A1	3,60 SM
B1	4,00 SM
C1	4,00 SM
E1	4,20 SM
B2	4,70 ^M
A3	4,30 SM
B3	4,95 ^M
C3	4,25 SM
D3	4,25 SM
E4	4,50 ^M

Ket: SM= Sangat Masam; M=Masam; AM=Agak Masam; N= Netral; AA=Agak Alkalis; A=Alkalis

pH tanah pada lokasi penelitian tergolong sangat masam hingga masam dengan rentang nilai 3,60–4,95.

Tabel 4. Hasil Analisis C-Organik dan Kandungan Hara

Unit Lahan	C-Organik (%)	Kandungan Hara	
		N-total (%)	P ₂ O ₅ (ppm)
A1	6,00 ST	1,55 ST	16,40 ^R
B1	4,30 ^T	0,25 ^S	15,20 ^R

penelitian tergolong sangat rendah hingga rendah dengan rentang nilai 0,25 – 16,40 ppm.

Tabel 5. Hasil Analisis Kation-Kation Basa dan Kejuhan Basa (KB)

Unit Lahan	Kation-Kation Basa (me/100 g)				KB (%)
	K-dd	Ca-dd	Na-dd	Mg-dd	
A1	0,20 ^R	2,00 ^{SR}	0,10 ^R	0,33 ^R	5,00 ^{SR}
B1	0,10 ^R	1,50 ^{SR}	0,05 ^{SR}	0,35 ^R	2,74 ^{SR}
C1	0,10 ^R	1,00 ^{SR}	0,05 ^{SR}	0,74 ^R	4,66 ^{SR}
E1	0,10 ^R	0,50 ^{SR}	0,06 ^{SR}	0,89 ^R	3,71 ^{SR}
B2	0,20 ^R	1,50 ^{SR}	0,06 ^{SR}	1,30 ^S	11,1 ^{SR}

A3	0,10 R	0,50 SR	0,06 SR	0,32 R	5,22 SR
B3	0,15 R	1,05 SR	0,05 SR	0,98 R	9,27 SR
C3	0,10 R	1,05 SR	0,05 SR	0,33 R	4,27 SR
D3	0,15 R	1,25 SR	0,05 SR	0,43 R	5,22 SR
E4	0,10 R	0,50 SR	0,05 SR	0,31 R	6,76 SR

Ket: SR= Sangat Rendah; R= Rendah; S=Sedang; T= Tinggi

Kandungan kation-kation basa yang dianalisis terdiri dari K-dd, Ca-dd, Na-dd, dan Mg-dd di lokasi penelitian tergolong sangat rendah hingga sedang. Kandungan K-dd sebesar 0,10 – 0,20 me/100gr dengan kategori rendah. Kandungan Ca-dd sebesar 0,50 – 2,00 me/100gr dengan kategori sangat rendah. Kandungan Na-dd sebesar 0,05 – 0,10 me/100gr dengan kategori sangat rendah hingga rendah. Kandungan Mg-dd sebesar 0,31 – 1,30 me/100gr dengan kategori rendah hingga sedang. Nilai kation-kation basa ini berpengaruh terhadap nilai kejenuhan basa. Rendahnya kation-kation basa dalam tanah mengakibatkan rendahnya kejenuhan basa pada tanah. Nilai kejenuhan basa di lokasi penelitian tergolong sangat rendah dengan rentang nilai 2,74–11,1%.

Tabel 6. Hasil Analisis Kapasitas Tukar Kation (KTK)

Unit Lahan	KTK (me/100gr)
A1	52,65 ST
B1	73,10 ST
C1	40,60 ST
E1	41,80 ST
B2	27,5 ST
A3	42,00 ST
B3	24,05 ST
C3	37,00 ST
D3	36,00 ST
E4	14,20 ^S

Ket: SR= Sangat Rendah; R= Rendah; S=Sedang; T= Tinggi

Nilai kapasitas tukar kation di lokasi penelitian tergolong sedang hingga sangat tinggi dengan rentang nilai 14,20–73,10 me/100g.

Status Kesuburan Tanah

Tabel 7. Status Kesuburan Tanah di Lokasi Penelitian

Unit Lahan	Status Kesuburan Tanah
A1	Rendah
B1	Rendah
C1	Rendah
E1	Rendah
B2	Rendah
A3	Rendah
B3	Rendah
C3	Rendah
D3	Rendah
E4	Rendah

Berdasarkan Tabel 7, status kesuburan tanah pada lokasi penelitian tergolong rendah.

PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di lahan kampus 2 Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang secara geografis terletak di 100°45'50" BT dan 0°16'30" LS. Secara administrative, lokasi ini berada di Jorong Batu Kabau, Nagari Sitanang, Kabupaten Lima Puluh Kota. Luasan area penelitian mencakup lahan seluas 31,94 hektar dengan ketinggian 500-600 meter di atas permukaan laut (m.dpl) dan kemiringan lahan bervariasi antara 0–25%. Berdasarkan peta tanah yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Tanah tahun 1990, lokasi ini memiliki jenis tanah Ultisol *great group Paleudults* dan *Inceptisol great group Dystropepts*. Berdasarkan peta geologi Lembar Solok (0815), lokasi ini memiliki bahan induk Qamg yaitu bahan induk berasal dari batuan andesit Gunung Malintang.

Sejak 2011, lokasi penelitian digunakan sebagai tempat praktikum lapang bagi mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Penggunaan lahan meliputi kebun campuran dengan tanaman seperti karet, tebu, jambu biji, matoa, mangga, dan jeruk, dan sebagian sebagai sawah, dan sebagian besar masih berupa hutan sekunder.

Sifat Kimia Tanah pH tanah

Berdasarkan hasil penelitian, pH tanah di lokasi penelitian tergolong sangat masam hingga masam dengan nilai 3,60 – 4,95. Secara umum, tanah dengan pH tersebut menunjukkan nilai pH yang lebih rendah dari standar optimal untuk digunakan dalam budidaya tanaman pertanian baik semusim maupun perkebunan. pH tanah yang rendah dapat berdampak terhadap ketersediaan dan penyerapan unsur hara serta aktivitas mikroba (Multazam, 2023). pH tanah mencerminkan jumlah konsentrasi ion hydrogen (H^+) didalam tanah, semakin tinggi konsentrasi ion H^+ maka tanah akan semakin masam. Kemasaman tanah berdampak langsung pada tanaman dengan meningkatkan jumlah ion H^+ bebas didalam tanah (Parjono *et al.*, 2022). Tanah dengan pH rendah atau bersifat masam, selain memiliki kadar ion H yang tinggi, biasanya juga dipengaruhi oleh tingginya kandungan logam aluminium (Al) dan besi (Fe). Hal ini berhubungan erat dengan pelepasan unsur hara penting bagi tanaman seperti N, P, K, dan Ca yang biasanya terikat aluminium (Al) dan besi (Fe), yang bersifat toksik bagi tanaman (Arifin *et al.*, 2020).

Kandungan C-organik, N-Total, dan P_2O_5

Berdasarkan hasil penelitian kandungan c-organik tanah berada pada kategori sangat rendah hingga sangat tinggi. Kandungan C-organik paling tinggi berada pada satuan lahan A1 dengan nilai 6,00% yang digunakan sebagai kebun campuran dengan ketererangan 0–8%, sementara kandungan c-organik terendah terdapat pada satuan lahan E4 dengan nilai 0,52% dengan penggunaan lahan hutan pada ketererangan >25%. Terjadinya perbedaan kandungan c-organik pada tanah dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah penggunaan lahan dan ketererangan. Hal ini sesuai dengan (Septianugraha dan Suriadikusumah, 2014) dimana terdapat pengaruh signifikan dari berbagai jenis penggunaan lahan dan kemiringan lereng, kemiringan lereng yang tinggi memiliki potensi terjadinya erosi yang tinggi pula sehingga kandungan c-organik sudah banyak terkikis terutama pada lahan dengan kanopi

yang kurang rapat. Selain itu, keberagaman kandungan c-organik dipengaruhi oleh keberagaman vegetasi yang tumbuh serta variasi tingkat kerapatan tajuk tanaman yang menjadi salah satu sumber bahan organik di dalam tanah (Siahaan dan Kusuma, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kandungan N-total berada pada kategori sangat rendah hingga sangat tinggi, namun didominasi oleh kategori sangat rendah. Sementara, kandungan P_2O_5 di lokasi penelitian tergolong sangat rendah. Rendahnya unsur hara N pada lokasi penelitian dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah pH tanah, terjadinya dekomposisi N, serta sifat N yang mudah hilang. Menurut (Camila *et al.*, 2023), kadar N-total yang rendah dalam tanah dapat disebabkan oleh penguraian bahan organik yang mengandung nitrogen, selain itu nitrogen merupakan unsur yang mudah hilang akibat diserap oleh tanaman serta hilang akibat proses *leaching* akibat adanya aliran dalam tanah. Selain unsur hara N yang rendah, status unsur hara P pada lokasi tergolong sangat rendah.

Rendahannya kadar fosfor yang tersedia dapat dikaitkan dengan nilai pH yang rendah sehingga tanah tergolong masam. Tanah dengan kemasaman yang tinggi umumnya didominasi oleh ion Al dan Fe pada larutan tanah. Ion-ion Al dan Fe ini akan memfiksasi P membentuk Al-P dan Fe-P. Proses fiksasi ini tidak hanya mengurangi ketersediaan hara dalam tanah tetapi juga membuat pemupukan menjadi kurang efisien. Semakin rendah pH tanah maka akan semakin banyak fosfor yang terikat sehingga tidak tersedia bagi tanaman (Syofiani *et al.*, 2020).

Kation-Kation Basa dan Kejenuhan Basa

Kandungan kation-kation basa (Ca-dd, Mg-dd, Na-dd, K-dd) di lokasi penelitian tergolong sangat rendah. Rendahnya kation-kation basa dalam tanah salah satunya dapat disebabkan oleh rendahnya pH tanah dan *leaching* unsur hara. Kation-kation basa yang rendah dapat menyebabkan kejenuhan basa dan ketersediaan unsur hara juga rendah (Kurnilawati *et al.*, 2022). Pencucian tanah dapat menyebabkan kation-kation basa akan ikut terlarut dari larutan tanah dan

keluar dari zona perakaran tanaman sehingga kation basa akan hilang (Lisa *et al.*, 2022). Selain *leaching*, pH tanah juga berpengaruh terhadap kejenuhan basa. Tanah yang memiliki pH yang rendah maka kejenuhan basa juga akan rendah pula (Puja dan Atmaja, 2018).

Kapasitas Tukar Kation (KTK)

Kapasitas tukar kation menggambarkan kemampuan tanah untuk menukar sejumlah kation. Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas ini meliputi pH tanah, kadar bahan organik, serta kandungan liat dalam tanah. Kapasitas tukar kation tanah di lokasi penelitian tergolong sedang hingga sangat tinggi namun didominasi oleh sangat tinggi. Tingginya kapasitas tukar kation di lokasi penelitian berkaitan dengan tingginya kandungan bahan organik dan kandungan liat pada tanah. Hal ini dikemukakan oleh (Darlita *et al.*, 2017), bahwa semakin tinggi kandungan liat dan bahan organik dalam tanah, maka kapasitas tukar kation akan meningkat. Teori ini menunjukkan adanya korelasi antara rendahnya kapasitas tukar kation dengan rendahnya pH dan kadar bahan organik.

Status Kesuburan Tanah

Berdasarkan hasil penilaian kesuburan tanah pada setiap satuan lahan di lokasi penelitian, kesuburan tanah pada lokasi penelitian tergolong rendah dengan faktor pembatas utama adalah rendahnya kejenuhan basa dan unsur hara. Kejenuhan basa berhubungan dengan kesuburan tanah. Tanah dengan kejenuhan basa yang tinggi menyebabkan tingginya jumlah kation-kation yang berada pada kompleks koloid tanah sehingga meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Semakin rendah nilai kejenuhan basa maka akan semakin rendah ketersediaan hara bagi tanaman sehingga tanah memiliki kesuburan rendah (Martunis *et al.*, 2017). Tanah dikatakan sangat subur apabila memiliki nilai kejenuhan basa >80%, kesuburan tanah sedang apabila nilai kejenuhan basa 50-80%, dan tanah tidak subur apabila nilai kejenuhan basa <50% (Tisdale *et al.*, 2003).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kesuburan tanah pada lokasi penelitian berada pada kategori rendah. Faktor pembatas pada penilaian status kesuburan tanah pada lokasi penelitian adalah rendahnya kandungan unsur hara P dan K serta rendahnya nilai kejenuhan basa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, I., Wahyuningrum, D., & Tiana, R. F. (2020). Analisis Sifat Kimia Pada Beberapa Jenis Tanah di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Ilmiah Penalaran dan Penelitian Mahasiswa 4/1*, 93-104.
- Camila, A. N., Siswoyo, H., & Hendrawan, A. P. (2023). Penentuan Tingkat Kesuburan Tanah pada Lahan Pertanian di Kelurahan Bandulan Kecamatan Sukun Kota Malang Berdasarkan Parameter Kimia. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains. 6/1*, 28-33.
- Kurnilawati, Sari, C. M., & Musfirah. (2022). Perubahan Karakteristik Sifat Kimia Tanah pada Area Pengembangan Penelitian Lahan Kering Glei Gapui. *Jurnal Sains Riset 12/1*, 96-101.
- Lisa, Basir, M., & Hasanah, U. (2022). Status Hara Nitrogen, Fosfor, Kalium dan Tingkat Kesuburan Tanah pada Tiga Penggunaan Lahan Berbeda di Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi. *Mitra Sains*, 23-32.
- Martunis, L., Sufardi, & Muyassir. (2017). Karakteristik Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Beberapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh (Indonesia). *Agrotan. 3/1*, 77-90.

- Multazam, Z. (2023). Kajian Nilai pH Tanah pada Berbagai Toposekuen dan Kelas Lereng yang Berbeda pada Lahan Perkebunan Karet Rakyat di Kecamatan Pelepat Ilir, Kabupaten Bungo, Jambi. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik (JURRITEK)*.2/2.179-188.
- Parjono, Mekiuw, Y., & Wahi, K. (2022). Evaluasi pH dan Aluminium (Al⁺) dalam Tanah di Kampung Erambi Distrik Sota Kabupaten Merauke. *Musamus AE Featuring*. 4/ 2. 77-82.
- Puja, I. N., & Atmaja, I. W. (2018). Kajian Status Kesuburan Tanah untuk Menentukan Pemupukan Spesifik Lokasi Tanaman Padi. *Agrotrop*. 8/1, 1-10.
- RR, D., B, J., & R, S. (2017). Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Terhadap Peningkatan Produksi Kelapa Sawit pada Tanah Pasir di Perkebunan Kelapa Sawit Selangkun. *Jurnal Agrik*. 28/1, 15-20.
- Septianugraha, R., & Suriadikusumah, A. (2014). Pengaruh Penggunaan Lahan dan Kemiringan Lereng terhadap C-organik dan Permeabilitas Tanah di Sub DAS Cisangkuy Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. *Jurnal Agrin* 18/2, 158-166.
- Siahaan, R. C., & Kusuma, Z. (2021). Karakteristik Sifat Fisik Tanah dan C-Organik pada Penggunaan Lahan Berbeda di Kawasan UB Forest. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol*. 8/ 2, 395-405.
- Syofiani, R., Putri, S. D., & Karjunita, N. (2020). Karakteristik Sifat Tanah Seagai Faktor Penentu Potensi Pertanian di Nagari Silokek Kawasan Geopark Nasional. *Jurnal Agrium* 17/1, 1-6.
- Tisdale, S., Nelson, W., Beaton, J., & Havlin, J. (2003). *Soil Fertility and Fertilizer 5th Edition*. New Delhi: Prentice-Hall of India Prt Ltd.