

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris, karena sekitar 70% penduduknya tinggal di daerah pedesaan. Kondisi seperti ini mengakibatkan peranan dalam sektor pertanian menjadi andalan utama mata pencaharian penduduk Indonesia. Sejalan dengan perkembangan ilmu pertanian dan jumlah populasi manusia maka kebutuhan pangan juga meningkat. Saat revolusi hijau di Indonesia yang memberikan hasil signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan pangan. Penggunaan pupuk sintetis, penanaman varietas unggul berproduksi tinggi (*high yield variety*), penggunaan pestisida, dan intensifikasi lahan mengalami peningkatan (Roidah, 2013).

Penurunan kualitas lahan pertanian merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pembangunan pertanian Indonesia. Sedangkan kebutuhan produksi pangan semakin meningkat setiap harinya seiring dengan bertambahnya penduduk di Indonesia. Salah satu penyebab penurunan kualitas sumberdaya lahan adalah apabila lahan tersebut diusahakan terus menerus sehingga penambahan unsur hara melalui pemupukan mutlak diperlukan agar diperoleh hasil pertanian yang menguntungkan. Kesuburan tanah berhubungan langsung dengan pertumbuhan tanaman sehingga penilaian kesuburan suatu tanah mutlak diperlukan (Nurmegawati dan Yong, 2015).

Menurut Teapen (2019), kesuburan tanah merupakan istilah yang dapat menunjukkan tingkat kemampuan tanah untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup tersedia untuk berproduksi dengan baik. Tanah dapat dikatakan subur jika tanaman yang ditanam dapat

tumbuh dan berkembang dengan baik serta produktifitasnya meningkat. Kesuburan tanah tergantung pada keseimbangan dari air, oksigen, dan unsur hara dalam tanah.

Penentuan kesuburan tanah dilakukan berdasarkan parameter kimia tanah antara lain Kapasitas Tukar Kation (KTK), C-Organik, unsur hara makro N, P, dan K serta pH tanah (Bagherzadeh *dkk.*, 2018). Status kesuburan tanah dikelompokkan berdasarkan kandungan unsur hara makro dan mikro. Pengukuran sifat-sifat kimia tanah sebagai parameter kesuburan tanah ditetapkan dalam kriteria kesuburan tanah (Pinatih *dkk.*, 2015).

Perubahan status kesuburan tanah yang disebabkan oleh iklim dapat mempengaruhi beberapa faktor diantaranya sifat genetika tanaman, keadaan lingkungan, dan keadaan media tanah. Penggunaan tanah sesuai dengan kemampuannya merupakan faktor penting dalam bidang pertanian, karena apabila memaksakan kemampuan tanah maka dapat berdampak pada pertumbuhan tanaman. Evaluasi untuk mengetahui kemampuan tanah sangat diperlukan dengan tujuan mengetahui optimalisasi suatu lahan pertanian (Nurmegawati *dkk.*, 2012).

Penetapan status kesuburan tanah bertujuan untuk mengetahui nilai unsur hara yang menjadi kendala utama kesuburan tanah. Agustian *dkk.* (2018) mengatakan bahwa kendala utama kesuburan tanah dapat diminimalkan dengan adanya alternatif pengelolaan kesuburan tanah dalam upaya peningkatan produktivitas tanah.

Lahan pertanian dalam meningkatkan hasil pertanian membutuhkan pengelolaan yang baik. Pada lahan pertanian, tanah yang digunakan memiliki tingkat

kesuburan yang berbeda-beda. Tanah sebagai media tumbuh tanaman dapat mengalami potensi penurunan sebagai sumber hara tanaman. Kendala penurunan potensi lahan bisa dicegah dengan pengelolaan tanah secara tepat.

Desa Galala yang berada di Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara memiliki lahan pertanian seluas 35.000 km². Berbagai bentuk penggunaan lahan yang ada di Desa Galala seperti pertanian, perkebunan belukar maupun galian pasir sehingga perlu melakukan penilaian status kesuburan tanah. Penilaian status kesuburan tanah penting sebagai bahan pertimbangan pengembangan area pertanian di Desa Galala. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian mengenai “Kajian Status Kesuburan Kimia Tanah di Lahan Semak Belukar Dan Kebun Campuran Di Desa Galala Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana status kesuburan kimia tanah pada lahan kebun campuran dan Semak belukar di desa galala kecamatan oba utara kota tidore kepulauan?
2. Apa saja tindakan pengelolaan kesuburan kimia tanah pada lahan kebun campuran dan Semak belukar di desa galala kecamatan oba utara kota tidore kepulauan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui status kesuburan kimia tanah pada lahan kebun campuran dan Semak belukar di Desa Galala Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan.
2. Menentukan tindakan pengelolaan kesuburan kimia tanah pada lahan kebun campuran dan semak belukar di Desa Galala Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini diantaranya:

1. Dapat menambah wawasan penulis mengenai status kesuburan tanah di lahan pertanian.
2. Dapat dijadikan sebagai acuan/referensi bagi penelitian lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanah

Definisi tanah secara mendasar dikelompokkan dalam tiga definisi, yaitu berdasarkan pandangan ahli geologi, berdasarkan pandangan ahli ilmu alam murni dan berdasarkan pandangan ilmu pertanian. Menurut ahli geologi, tanah didefinisikan sebagai lapisan permukaan bumi yang berasal dari batuan yang telah mengalami serangkaian pelapukan oleh gaya-gaya alam, sehingga membentuk regolith (lapisan partikel halus). Menurut ahli ilmu alam murni, tanah didefinisikan sebagai bahan padat (baik berupa mineral maupun organik) yang terletak di permukaan bumi, yang telah dan sedang serta terus mengalami perubahan yang dipengaruhi oleh faktor-faktor: bahan induk, iklim, organisme, topografi, dan waktu. Menurut ahli pertanian, tanah didefinisikan sebagai media tempat tumbuh tanaman (Andri dkk., 2010).

Tanah pada hakekatnya terbentuk oleh bahan padatan, cairan, dan bahan gas yang satu dengan yang lain membentuk gabungan yang sangat beragam. Perbandingan antara air serta udara tanah sangat ditentukan oleh seberapa jauh partikel tanah membentuk susunan yang kompak. Cara penyusunan partikel yang berukuran kecil sangat berbeda dengan partikel yang berukuran lebih besar. Dengan demikian, baik tekstur tanah (perbandingan fraksi padatan tanah) maupun strukturnya (cara partikel tersebut bergabung) akan sangat menentukan jumlah rongga yang terbentuk serta perbandingan antara air dan udara yang dapat ditahan oleh tanah. Tanah mempunyai fungsi utama sebagai tempat tumbuh dan

berproduksi tanaman. Kemampuan tanah sebagai media tumbuh akan dapat optimal jika didukung oleh kondisi fisika, kimia dan biologi tanah yang baik yang biasanya menunjukkan tingkat kesuburan tanah (Arifin, 2011).

Sifat fisik tanah adalah sifat tanah yang dapat diukur secara visual ataupun dengan perasaan. Sifat ini dapat dinyatakan dalam skala seperti ukuran besar, ketegangan, atau intensitas. Setiap tanah memiliki sifat fisik yang tertentu, tergantung kepada sifat setiap komponennya, jumlah komponen penyusunnya, serta cara komponen tersebut tersusun. Keadaan sifat fisik tanah yang baik dapat memperbaiki lingkungan untuk perakaran tanaman dan secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara. Sehingga relatif menguntungkan pertumbuhan tanaman. Berbeda dengan lahan hutan lahan pertanian lebih rentan terhadap kerusakan tanah. Hal ini disebabkan karena tidak adanya vegetasi atau tanaman semak sebagai penahan hujan, rendahnya bahan organik yang berasal dari sersa tanaman, sehingga hujan akan lebih mudah memecah butiran tanah. Sifat fisik tanah dapat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Secara langsung, sifat fisik tanah mempengaruhi kedalaman perakaran serta kemudahan akar untuk memperoleh air serta udara di dalam tanah. Sedangkan secara tidak langsung, sifat fisik tanah berpengaruh terhadap sifat kimia serta biologi tanah (Gusmara, 2016).

2.2. Pengertian Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah adalah kemampuan suatu tanah untuk menyediakan unsur hara, pada takaran dan keseimbangan tertentu secara berkesinambungan

untuk menunjang pertumbuhan suatu jenis tanaman pada lingkungan dengan faktor pertumbuhan lainnya dalam keadaan menguntungkan (Husni *et al.*, 2016).

Soekamto (2015) menyatakan bahwa kesuburan tanah adalah kondisi ketika kebutuhan tanaman secara fisik, kimia, dan biologi dapat tersedia oleh keadaan tata air, udara dan unsur hara tanah dalam keadaan yang cukup seimbang dan tersedia untuk kebutuhan tanaman. Kondisi fisika tanah dapat berupa kedalaman efektif, tekstur, struktur, kelembaban dan tata udara tanah. Keadaan kimia tanah meliputi reaksi tanah (pH tanah), KTK, KB, bahan organik, banyaknya unsur hara, cadangan unsur hara dan ketersediaan terhadap pertumbuhan tanaman. Kondisi biologi tanah antara lain meliputi aktivitas mikrobial perombak bahan organik dalam proses humifikasi dan pengikatan nitrogen udara.

Tanah yang subur adalah tanah yang mempunyai profil yang dalam 9 kedalaman yang sangat dalam) melebihi 150 cm, strukturnya gembur remah, pH 6–6,5, mempunyai aktivitas jasad renik yang tinggi (maksimum). Kandungan unsur haranya tersedia bagi tanaman adalah cukup dan tidak terdapat pembatas-pembatas tanah untuk pertumbuhan tanaman (Sutedjo, 2002).

Tanah berfungsi menjadi media alami untuk pertumbuhan tanaman, berdampak langsung pada pertumbuhan dan hasil tanaman yang tumbuh di atasnya. Pengukuran kesuburan tanah-tanah pertanian biasanya membahas tentang potensi produktifnya. Pada dasarnya, produsen tanaman dapat mengontrol kesuburan tanah dengan mengelola status hara tanaman (Flynn *et al.*, 2004).

Status hara adalah faktor yang tak terlihat dalam pertumbuhan tanaman, kecuali ketika ketidakseimbangan menjadi begitu parah sehingga gejala visual muncul pada tanaman. Pengurangan hasil panen tanaman telah menarik perhatian para pemangku kepentingan di sektor pertanian untuk dapat mengelolanya. Oleh karena itu, tantangan terbesar dalam pengelolaan lahan pertanian adalah meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman serta keberlanjutan usaha pertanian secara keseluruhan. Ada masalah yang memaksakan tujuan atau sasaran ketahanan pangan. Hal ini mencakup penurunan kesuburan tanah, peningkatan biaya produksi, dan keragaman sistem produksi yang rendah (Arifalo dan Mafimisebi, 2011).

Penurunan kesuburan tanah karena budidaya tanaman jangka panjang dengan sedikit atau tanpa penambahan pupuk adalah bentuk utama degradasi lahan di sebagian besar lahan-lahan pertanian di dunia. Tingkat penipisan hara makro secara tahunan diperkirakan mencapai 22 kg N ha⁻¹, 2,5 kg P ha⁻¹ dan 15 kg K ha⁻¹ selama 30 tahun pada kondisi pemupukan yang tidak memadai (Sanchez *et al.*, 2002). Bukti penurunan kesuburan tanah juga telah dilaporkan di berbagai wilayah pertanian. Selain itu, kekurangan tembaga dan seng di tanah-tanah pertanian juga telah didokumentasikan oleh para peneliti.

Tanah adalah tubuh-alami yang dinamis dan bertindak sebagai media untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kesuburan tanah merupakan faktor yang memainkan peran penting untuk membuat tanah hidup. Di antara berbagai tantangan dalam sistem tanah, perbaikan kesuburan tanah menjadi perhatian utama dari hari ke hari.

2.3. Status Keburan Tanah

2.3.1 Kejenuhan Basa (KB)

Kejenuhan Basa (KB) secara relatif ditentukan oleh jumlah kation basa dan reaksi tanah (pH). Hubungan KB dengan pH tanah pada umumnya bersifat positif, yakni pH tanah semakin tinggi KB tanah juga semakin tinggi, begitu sebaliknya (Sudaryono, 2009). Hasil penelitian Pinatih et.al. (2015), Tingginya nilai kejenuhan basa terjadi karena tanah yang terbentuk merupakan tanah muda yang masih berkembang, selain itu topografi pada lokasi penelitian tergolong datar sehingga kecil kemungkinan terjadinya erosi dan keadaan ini memberikan pengaruh sangat kecil terhadap hilangnya basa-basa. Nilai pH tanah yang netral sangat mendukung tingginya nilai kejenuhan basa, hal ini juga didukung oleh tingginya kadar kation K-total tanah. Kation K merupakan kation basa yang sangat menentukan nilai KB tanah. Nilai pH tanah yang terdapat pada ketiga unit lahan menunjukkan selain kation K terdapat kation-kation basa yang lain seperti Ca, Mg, dan Na.

2.3.2 Karbon Organik (C-organik)

Bahan organik merupakan sisa karbon dari pelapukan tanaman yang telah mati yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Rahmi dan Biantary (2014), bahwa bahan organik tanah adalah seluruh karbon di dalam tanah yang berasal dari sisa tanaman/tumbuhan dan hewan yang telah mati. Kebanyakan sumber bahan organik tanah adalah jaringan tanaman/tumbuhan. Berbeda sumber dan jumlah bahan organik tersebut akan berbeda pula pengaruhnya terhadap bahan organik yang disumbangkan ke dalam tanah. Kandungan bahan organik tanah

telah terbukti berperan sebagai kunci utama dalam mengendalikan kualitas tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi. Bahan organik mampu memperbaiki sifat fisik tanah seperti menurunkan berat volume tanah, kaya akan mikroorganisme, meningkatkan kemampuan tanah memegang air, menjaga kelembaban dan suhu tanah, mengurangi energi kinetik langsung air hujan, mengurangi aliran permukaan dan erosi tanah (Sridevi et al. 2013).

2.3.3 Fosfor Total Tanah (P-Total)

Fosfor merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan peranannya tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya. Kandungan C-organik yang cenderung rendah pada daerah penelitian merupakan keadaan yang memicu rendahnya kandungan P-total tanah. Kandungan P di dalam tanah sangat ditentukan oleh bahan organik dan air irigasi dan juga mineral-mineral yang terdapat dalam tanah (Pinatih et al. 2015). Kandungan cadangan P tanah yang rendah menandakan rendahnya kandungan bahan organik dan miskin mineral yang mengandung P, sehingga menyebabkan kandungan P-total tanah yang rendah. P dalam tanah berasal dari desintegasi mineral yang mengandung P seperti mineral apatit, dan dekomposisi bahan organik (Rahmi dan Biantary, 2014).

2.3.4 Kalium Total Tanah (K-Total)

Kalium merupakan unsur hara ketiga setelah Nitrogen dan Fosfor yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ . Muatan positif dari Kalium akan membantu menetralkan muatan listrik yang disebabkan oleh muatan negatif Nitrat, Fosfat, atau unsur lainnya (Daksina et al. 2021). Sumber utama K dalam tanah

adalah mineral feldspar (orthoklas, sanidin), sehingga terdapatnya kandungan mineral tersebut dalam tanah mengindikasikan adanya sumber K. Lahan hutan mempunyai taraf kesuburan yang lebih tinggi, terutama pada kandungan N-total, P-total dan K. Sedangkan unsur hara K tinggi, karena memang unsur hara ini pada kerak bumi atau pada permukaan tanah kadarnya cukup tinggi, dan semakin dalam dari permukaan tanah, kadar hara K makin rendah (Rosmarkan dan Yuwono, 2002 dalam Yamani 2012).

2.3.5 pH Tanah

Kemasaman tanah (pH) dapat mempengaruhi ketersediaan hara tanah dan dapat menjadi faktor yang berkaitan dengan kualitas tanah dan faktor pembatas pertumbuhan dan produksi tanaman Sudaryono (2009) dalam (Kurniasari et al., 2021). Jika laju dekomposisi lebih lambat terjadi pada tanah dengan pH rendah dibandingkan dengan pH netral, apabila tanah pH memiliki skala rata-rata 6,4 tanah tersebut netral, sedangkan tanah dengan pH nya 6,5 hingga 7,8 tanah tersebut memiliki unsur hara yang cukup tinggi pertumbuhan pada tanaman semakin baik

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Galala Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara pada bulan Juli – Agustus 2024 sedangkan untuk analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Khairun dan Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin Makassar.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Alat dan bahan penelitian.

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Tanah	Sebagai sampel penelitian
2	Kantong Plastik	Menampung sampel tanah terusik
3	GPS	Sebagai alat penentu titik koordinat lokasi penelitian
4	<i>Ring sample</i>	Mengambil sampel
5	Spidol	Menulis label kantong plastik
6	Alat tulis	Menulis data penelitian
7	Kamera	Sebagai alat dokumentasi
8	Timbangan digital	Menimbang sampel
9	Buku Munsell soil color chart	Sebagai pedoman untuk menetapkan warna tanah pada penampang profil
10	Cater	Merapikan permukaan sampel ring
11	Rol Meter	Mengukur kedalaman tanah
12	Pisau Lapang	Membatasi lapisan pada penampang tanah
13	Kertas Label	Mencatat kode sampel tanah
14	Kantong Sampel	Menyimpan sampel tanah tidak terusik
15	Cangkul	Membuat profil tanah
16	Bor Tanah	Identifikasi sampel tanah terusik
17	Gunting	Memotong kertas
18	pH Meter	Mengukur pH Tanah

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu melalui observasi lapangan dan analisis laboratorium, kegiatan survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data berupa kondisi umum wilayah dan karakteristik tanah.

3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian lapangan dengan cara melaksanakan survei tanah ke wilayah penelitian yang ditujukan pada titik-titik sampel pengamatan. Pada setiap titik sampel pengamatan dilakukan dengan peralatan boring pada kedalaman 0-20 cm.

Kegiatan selanjutnya yaitu pengambilan sampel tanah tidak terusik dengan kedalaman 0-20 cm dan tanah terusik di ambil secara zigzag. Sampel tanah di ambil di maksudkan untuk di analisis sifat kimianya yang meliputi : Carbon Orgnik (C-Organik), Phospor (P_2O_5), Kalium (K_2O), N-Total, Kejenuhan Basa (KB), Kapasitas Tukar Kation (KTK), agar dapat menentukan kesuburan tanah yang ada di Lokasi yang ditentukan dapat mewakili setiap sebaran fisika dan kimia tanah Lokasi penelitian.

Pengamatan profil tanah meliputi karakteristik eksternal dan internal tanah. Karakteristik eksternal tanah meliputi kondisi topografi, batuan dan singkapan batuan, erosi permukaan, drainase, ancaman banjir/genangan, vegetasi penggunaan lahan. Karakteristik internal tanah meliputi ketebalan dan susunan horizon tanah, warna tanah, tekstur lapangan, struktur, konsistensi, dan perakaran tanaman.

Pengambilan sampel tanah untuk analisis sifat kimia tanah dilakukan secara terganggu dan tidak terganggu, sampel tanah terganggu di ambil pada permukaan tanah dengan kedalaman 0-20 cm menggunakan boring. Sampel tanah

tidak terusik di ambil dengan menggunakan ring sampel, sampel tanah baik terganggu maupun tidak terganggu diberi label dan dibawa ke laboratorium.

3.5. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam menentukan kesuburan tanah meliputi KB, KTK, kadar P-total, N-total dan K-total tanah, C-organik, dan pH Tanah.

3.6. Analisis Data

Data pengamatan lapangan yang mencakup pengamatan dengan identifikasi boring dan pengambilan sampel tanah pada lapisan topsoil yang berdasarkan beberapa tipe penggunaan lahan dengan tingkat kelerengan yang berbeda. Sedangkan pengolahan data iklim untuk menentukan rata – rata curah hujan, temperatur, kelembaban dan sinar matahari serta penentuan harkat masing – masing sifat kimia hasil analisis tanah, sifat tanah yang digunakan dalam penentuan status kesuburan tanah terutama berkaitan sifat kimia meliputi kejenuhan basa (KB), kadar P, N dan K total tanah dan C-Organik.

Berdasarkan petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah (PPT, 1995) yang disajikan Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kriteria Beberapa Karakteristik Kimia Tanah

No	Sifat Kimia	Nilai	Kelas Harkat Tanah
1	KTK (me/100g)	>40	sangat tinggi (ST)
		25-40	tinggi (T)
		17-24	sedang (S)
		5-16	rendah (R)
		<5	sangat rendah (SR)
2	Kejenuhan Basa (%)	51-70	tinggi (T)
		36-50	sedang (S)
		20-35	rendah (R)
		<20	sangat rendah (SR)
		>5,00	sangat tinggi (ST)
3	C-organik (%)	3,01-5,00	tinggi (T)
		2,01-3,00	sedang (S)
		1,00-2,00	rendah (R)
		<1,00	sangat rendah (SR)
		>60	sangat tinggi (ST)
4	P ₂ O ₅ (HCl, 25%) mg/100 g	41-60	tinggi (T)
		21-40	sedang (S)
		10-20	rendah (R)
		<10	sangat rendah (SR)
		>60	sangat tinggi (ST)
5	K ₂ O (HCl, 25%) mg/100g	41-60	tinggi (T)
		21-40	sedang (S)
		10-20	rendah (R)
		<10	sangat rendah (SR)
6	Nitrogen (%)	>0,75	sangat tinggi (ST)
		0,50-0,75	tinggi (T)
		0,21-0,50	sedang (S)
		0,10-0,21	rendah (R)
		<0,10	sangat rendah (SR)
7	Ph H ₂ O	>8,5	Alkalis
		7,6-8,5	Agak Alkalis
		6,6-7,5	Netral
		5,6-6,5	Agak Masam
		4,5-5,5	Masam
		<4,5	Sangat Masam

Sumber : Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah, PPT (1995).

Hasil uji tanah yang telah dikumpulkan dianalisis secara deskriptif yaitu dengan menilai masing-masing variable tanah menggunakan kriteria penilaian status kesuburan tanah dari Pusat Penelitian Tanah (PPT) 1995.

Table 3.3. Kombinasi Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah

Kapasitas Tukar Kation (KTK)	Kejenuhan Basa (KB)	P ₂ O ₅ , K ₂ O ₅ dan C-Organik	Status Kesuburan
T	T	≥ 2T tanpa R	Tinggi
T	T	≥ 2T dengan R	Sedang
T	T	≥ 2S tanpa R	Tinggi
T	T	≥ 2S dengan R	Sedang
T	T	TSR	Sedang
T	T	≥ 2R dengan T	Sedang
T	T	≥ 2R tanpa T	Rendah
T	S	≥ 2T dengan R	Sedang
T	S	≥ 2S	Sedang
T	S	Kombinasi lain	Rendah
T	R	≥ 2T tanpa R	Sedang
T	R	≥ 2T dengan R	Rendah
T	R	Kombinasi lain	Rendah
S	T	≥ 2T tanpa R	Sedang
S	T	≥ 2S dengan R	Sedang
S	T	Kombinasi lain	Rendah
S	S	≥ 2T tanpa R	Sedang
S	S	≥ 2S dengan R	Sedang
S	S	Kombinasi lain	Rendah
S	R	3 T	Sedang
S	R	Kombinasi lain	Rendah
R	T	≥ 2T tanpa R	Sedang
R	T	≥ 2S dengan R	Rendah
R	T	≥ 2S tanpa R	Sedang
R	T	Kombinasi lain	Rendah
R	S	≥ 2T tanpa R	Sedang
R	S	Kombinasi lain	Rendah
R	R	Semua kombinasi	Rendah
SR	T, S, R	Semua kombinasi	Sangat rendah

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (1983), Bogor

Keterangan : T=Tinggi, S=Sedang, R=Rendah, SR=Sangat Rendah

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Fisik Lahan

4.1.1. Letak Dan Luas Lahan

Letak wilayah penelitian secara administratif di Desa Galala Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan dengan batas-batas sebagai berikut :

Utara : Berbatasan dengan Kelurahan Gurapin

Selatan : Berbatassan dengan Desa Bukit Durian

Timur : Berbatasan dengan Kelurahan Gurapin

Barat : Berbatasan Dengan Desa Balbar

Secara geografis wilayah penelitian pada titik kebun campuran terletak di antara $0^{\circ}44'44,6''$ N $127^{\circ}34'58,4''$ E dan titik Semak belukar terletak di antara $0^{\circ}44'24,0''$ N $127^{\circ}35'33,2''$ E. Jenis penggunaan lahan yang dominan terdapat pada Desa Galala hasil pemetaan adalah Kebun Campuran dengan luas areal 183,0 Ha dan Semak Belukar dengan luas areal 85,7 Ha.

4.2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah

Sifat kimia yang terdapat pada penggunaan lahan kebun campuran dan Semak belukar di desa lahan desa galala yang dapat di amati yaitu pH Tanah, C-Organik, P- Total, K-Total, N-Total, Kapasitas Tukar Kation (KTK), Kejenuhan Basa (KB). Hasil analisis sifat kimia tanah menunjukkan identifikasi kesuburan kimia tanah dari lahan desa galala.

4.3. Pembahasan

4.3.1 Kriteria Kesuburan Tanah

Analisis kimia tanah pada lahan Desa Galala telah dilakukan. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Kriteria Kimia Tanah Pada Lahan Kebun Campuran dan Semak Belukar Di Desa Galala

No	Variabel Kimia Tanah	Hasil Analisis		Kategori	
		Kebun Campuran	Semak Belukar	Kebun Campuran	Semak Belukar
1	pH Tanah	7,2	7	Netral	Netral
2	C-Organik	1,65	1,78	Rendah	Rendah
3	P-Total	22,35	28,54	Tinggi	Tinggi
4	K-Total	9,63	14,15	Sangat Rendah	Rendah
5	N-Total	0,12	0,19	Rendah	Rendah
6	KTK	21,25	22,17	Sedang	Sedang
7	KB	35	37	Rendah	Sedang

4.3.2 pH Tanah

Hasil analisis pH tanah yang dilakukan di laboratorium Universitas Khairun Ternate diketahui bahwa keadaan kesuburan kimia tanah pada penggunaan lahan kebun campuran dan semak belukar di Desa Galala yang terlihat pada sampel kebun campuran dan semak belukar berada pada kisaran pH 6,6-7,5 (Netral). Tingkat keasam-basaan ini merupakan pH ideal dengan kandungan senyawa organik, mikroorganisme, unsur hara dan mineral-mineral dalam kondisi optimal. Dalam pertumbuhan tanaman reaksi tanah yang bagus adalah netral karena pada kondisi ini kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air sehingga tanaman dapat dengan mudah menyerap unsur hara.

4.3.3 C-Organik

C-organik tanah pada masing-masing tergolong rendah dengan nilai berkisar 1,00-2,00. Dari hasil analisis yang didapatkan, kadar C-organik banyak berada pada *range defisiensi* (rendah). Dampak dari kurangnya kadar C-organik tanah adalah kurang bagusnya pertumbuhan tanaman. Agar tanah bisa bagus maka untuk meningkatkan kadar C-organik tanah dan kualitas tanah maka dilakukan penambahan pupuk kompos atau pupuk urea agar mendapatkan kualitas tanah yang bagus dengan kadar C-organik tanah yang sesuai standar. Umumnya kadar C-organik yang rendah disebabkan oleh daerah sampling tanah yang beriklim kering dengan vegetasi penutup tanah yang sedikit, temperatur rata-rata yang tinggi, sehingga proses pelapukan bahan organik menjadi lebih insentif, menyebabkan kehilangan C-organik tanah menjadi lebih cepat. Sedangkan jika C-organik tanah yang meningkat dapat membantu keberlanjutan kesuburan tanah, melindungi kualitas tanah dan keberlanjutan sistem pertanian karena mempunyai peranan penting dalam mempengaruhi kualitas fisik dan produktivitas tanah. Begitu juga dengan Semak belukar yang masih dalam ekosistem hutan yang memiliki vegetasi berupa rumput-rumputan, Semak-semak sampai beraneka jenis pohon-pohon besar yang tumbuh rapat. Hal ini di duga karena vegetasi pada lahan tersebut tidak menyumbang serasah maupun perakaran yang mati.

4.3.4 P-total

Berdasarkan hasil analisis P-total pada dua tipe penggunaan lahan yang berbeda diketahui bahwa nilai P-total berada pada kriteria tinggi. Nilai P-Total

dari lahan kebun semak belukar yaitu 28,54 sedangkan untuk lahan kebun campuran yaitu 22,35.

Ketersediaan P dalam tanah sangat mempengaruhi oleh nilai pH. Pada lokasi penelitian nilai pH berkisar antara 7-7,2 yang tergolong netral. Fosfor di dalam tanah terdapat dalam berbagai bentuk persenyawaan yang Sebagian besar tidak tersedia bagi tanaman. Pada kondisi pH netral maka kandungan P biasanya juga dalam kriteria tinggi. Hal tersebut karena kompleks pertukaran ion didominasi oleh kation-kation basa akibat adanya suasana pH netral, sehingga pertukaran unsur hara cukup efektif (Tan, 1991 *dalam* Prabowo, 2010).

4.3.5 K-total

Kandungan K-total dari dua tipe penggunaan lahan yang berbeda, menunjukkan bahwa semua nilai K-total berada pada kriteria kategori sangat rendah dan rendah seperti yang di tampilkan pada Tabel 4.1. Rendahnya nilai K-total dari kedua tipe penggunaan lahan terutama pada lahan kebun campuran yang memiliki nilai K-total sangat rendah karena ketersediaan hara yang kurang di pengaruhi oleh bahan induk tanah, penurunan kadar K dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain pengembalian unsur kalium oleh tanaman dan pencucian kalium oleh air tanah pada lahan tersebut mengalami proses tanah.

Penggunaan lahan pada semak belukar yang memiliki nilai K-total rendah. Hasil penelitian Herawati (2015), menjelaskan bahwa ion K tergolong unsur yang mudah bergerak sehingga mudah hilang dari tanah melalui pencucian, karena K tidak ditahan oleh permukaan keloid tanah, sifat K yang mudah hilang dari tanah menyebabkan efisiensinya rendah seperti halnya unsur N.

4.3.6 N-total

Nitrogen total tanah menggambarkan kandungan seluruh nitrogen yang ada di dalam tanah baik dalam bentuk tersedia maupun dalam bentuk masih menyatu sebagai senyawa organik. Kandungan nitrogen pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa lahan kebun campuran dan semak belukar memiliki nilai N-Total yang rendah pada kisaran 0,10-0,20 % (rendah). Rendahnya kandungan N disebabkan karena N mudah hilang terbawa aliran permukaan (*run off*), menguap ke udara (*volatilization*), dan meresap ke tanah (*leaching*). Kurangnya vegetasi akan mempengaruhi dipengaruhi bahan organik, sehingga vegetasi penutup tanah akan kurang mampu untuk menahan energi air hujan. Energi tersebut akan menghancurkan struktur tanah dan menggerusnya sehingga kandungan tanah bahan organik pada permukaan tanah terbawa aliran permukaan, terbukanya kondisi tanah karena kurang rapatnya vegetasi meningkatkan suhu tanah yang berdampak pada laju dekomposisi bahan organik yang berlangsung cepat (Septianugraha & Suriadikusumah, 2014). Hasil korelasi N-total dengan C-organik berkorelasi positif yang menandakan bahwa semakin tinggi C-organik maka semakin tinggi N-total.

4.3.7 Kapasitas Tukar Kation (KTK)

KTK dipengaruhi oleh kandungan tipe liat dan kandungan bahan organik. KTK tanah menggambarkan kation-kation tanah seperti kation Ca, Mg dan Na yang dapat ditukar dan diserap oleh perakaran tanaman (Herawati, 2015). Hasil analisis menunjukkan pada Tabel 4.1 bahwa KTK pada lahan kebun campuran dan semak belukar memiliki nilai sedang yang berkisar pada 17-24 me/100g (sedang),

KTK berhubungan erat dengan kesuburan tanah, tanah dengan KTK tinggi mampu menyerap dan menyediakan unsur hara lebih baik dari pada tanah dengan KTK rendah, tingginya nilai KTK pada penggunaan lahan semak belukar disebabkan oleh adanya dekomposisi bahan organik yang dapat menghasilkan humus yang kemudian menjadi KTK meningkat. Menurut Sutanto (2005), besarnya kontribusi bahan organik terhadap peningkatan nilai KTK ini menjadi seperti COOH^+ yang secara langsung meningkatkan muatan negatif pada kompleks adsorpsi.

4.3.8 Kejenuhan Basa (KB)

Kejenuhan Basa (KB) adalah perbandingan jumlah kation basa yang ditukarkan dengan Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang menyatakan dalam persen. Kejenuhan Basa (KB) biasanya dapat digunakan sebagai indikasi kesuburan tanah (Prabowo, 2010). Hasil analisis kejenuhan basa pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai KB pada lahan kebun campuran lebih rendah dibandingkan semak belukar yang memiliki nilai KB yang sedang. Hal itu disebabkan karena kation-kation basa seperti Na, K, Mg, dan Ca. Pada status KB rendah mengakibatkan pencucian tanah. Pada proses pencucian tanah, kation-kation basa ikut terlarut dalam air sehingga tidak lagi berada pada area perakaran kebun campuran. Hal ini menyebabkan nilai KB rendah.

4.4. Status Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah merupakan suatu keadaan tanah dimana tata air, udara, dan unsur hara dalam keadaan cukup seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan

tanaman. Tabel kombinasi sifat kimia tanah dan kesuburan tanah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2. Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah

Lokasi Pengamatan	Sifat Kimia Tanah					Status Kesuburan Tanah
	KTK (me/100g)	KB (%)	P ₂ O ₅ (me/100 g)	K ₂ O (me/ 100 g)	C-Organik (%)	
Kebun Campuran	21,25 S	35 R	22,35 T	9,63 R	1,65 R	Rendah
Semak Belukar	22,17 S	37 S	28,54 T	14,15 R	1,78 R	Rendah

Keterangan : T= Tinggi, S=Sedang, R=Rendah, SR=Sangat Rendah

Dari nilai kombinasi sifat kimia tanah dan status kesuburan tanah pada kebun campuran rata-rata rendah dan semak belukar rata-rata sedang. Kondisi kesuburan tanah baik kebun campuran dan semak belukar apabila diusahakan dengan tanaman pertanian secara insentif maka akan kehilangan hara akibat panen. Kehilangan hara dan bahan organik juga akibat proses erosi tanah. Rendahnya Tingkat kesuburan tanah pada ke dua tipe tersebut disebabkan oleh beberapa faktor penghambat, yaitu C-Organik tanah yang rendah karena minimnya ketersediaan serasah dari lahan kebun campuran dan unsur hara N dan K serta kation-kation basa. Rendahnya C-organik tanah sangat berpengaruh terhadap kemampuan tanah dalam mempertahankan kesuburan tanah dan produktivitas tanah karena menunjukkan adanya aktivitas mikroorganisme tanah. Adapun nilai K pada kebun campuran tergolong sangat rendah, menurut Hardjowogeno (2019) karena terjadinya pencucian oleh air hujan (*leaching*), dan jumlah kalium tergantung banyaknya mineral illit yang ada dalam tanah.

4.5 . Tindakan Pengelolaan

Kesuburan tanah di Desa Galala berdasarkan hasil evaluasi pada kebun campuran rata-rata rendah dan semak belukar rata-rata sedang. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan kesuburan tanah tersebut adalah penggunaan pembenah tanah, pembenah tanah mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dan meningkatkan kesuburan tanah, serta untuk menetralkan unsur atau senyawa beracun (Arsyad, 2010). Upaya Tindakan pemupukan dari bahan organik untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara makro dan mikro. Mustofa (2007) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kandungan bahan organik dalam bentuk C-organik di tanah harus dipertahankan tidak kurang dari dua persen. Keadaan ini diperlukan agar kandungan bahan organik dalam tanah tidak menurun dengan waktu akibat proses dekomposisi mineralisasi. Tindakan lain yang dapat dilakukan untuk memperbaiki atau meningkatkan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan pemberian pupuk KCl yang mengandung kalium yang tinggi. Dari beberapa hasil penelitian telah membuktikan bahwa pemberian pupuk KCl dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan tanaman pupuk hijau juga diperlukan dalam Upaya mencegah erosi tanah, meningkatnya bahan organik dan unsur hara tanah terutama nitrogen dan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil analisis kimia dari beberapa tipe penggunaan lahan, lahan semak belukar memiliki sifat kimia yang baik dibandingkan dengan sifat kimia tipe penggunaan lahan kebun campuran, disebabkan memiliki kriteria kesuburan tanah yang rendah. Sifat kimia pada tipe penggunaan lahan kebun campuran pada umumnya relatif rendah. Faktor penghambat yang menjadi kendala rendahnya status kesuburan tanah ialah kandungan C-organik yang memiliki peran penting dalam kesuburan tanah.
2. Tindakan pengelolaan tanah yaitu perlu adanya dengan pemberian pupuk organik dan pupuk KCl secara rutin agar kesuburan tanah dapat berkelanjutan.

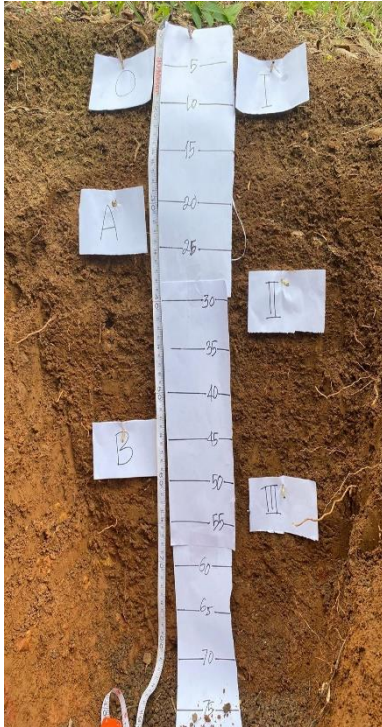
DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, I., Bistok, D., dan Simanjuntak, H. (2018). Penilaian Status Kesuburan Tanah dan Pengelolaannya, di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Prosiding Konser Karya Ilmiah Tingkat Nasional Tahun 2018.
- Arsyad, S. (2010). Konservasi Tanah Dan Air. Edisi ke-2. Bogor: IPB press
- Aji, H. B., & Teapon, A. (2019). Pengaruh Batuan Induk Dan Kimia Tanah Terhadap Potensi Kesuburan Tanah Di Kabupaten Kepulauan Sula, Propinsi Maluku Utara. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 2(2) : 343-353.
- Andri, S., Djatmiko, H.A., dan Soesanto, L. (2010). Penekan Nabati Pada Tanah Tanaman Tomat Terkontaminasi *Fusarium oxysporum* .sp. *Lycopersici*. *JUPI*, 12 (1): 13-18.
- Arifin, Z. (2011). Analisis Nilai Indeks Kualitas Tanah Entisol Pada Penggunaan Lahan Yang Berbeda. *Agroteksos*, 21(1): 47-54.
- Bagherzadeh, A., Gholizadeh, A., dan Keshavarzi, A. (2018). Assessment of soil fertility index for potato production using integrated fuzzy and AHP approaches, *northeast of Iran. Eurasian Journal of Soil Science*, 7(3): 203–212.
- Flynn, R., T.B. Shane and R.D. Baker. (2004). Sampling for Plant Tissue Analysis. Guide A-123, College of Agriculture and Home Economics New Mexico State University.
- Gusmara, H., Abimayu, D.N. (2016). Bahan Ajar Dasar-Dasar Ilmu Tanah ITN-100. Universitas Bengkulu.
- Hardjowigeno S, (2019) Ilmu Tanah. Akademika Presindo. Bandung
- Herawati M. S. (2015) Kajian Status Kesuburan Tanah Di Lahan Kakao Kampung Klain Distrik Manyamuk Kabupaten Sorong. *Jurnal Agroforestri*. Edisi X :201-208.
- Husni, M.R., Sufardi., Khalil, M. (2016). Evaluasi Status Kesuburan Pada Beberapa Jenis Tanah Di Lahan Kering Kabupaten Pidie Provinsi Aceh (The Evaluation Of Soil Fertility Status In Saveral Of Soil Type Drylands Of Pidie Dystrics). Universitas Syiah Kuala: *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1):51-58
- Mustofa A. (2007). Perubahan Sifat Fisik, Kimia Dan Biologi Tanah Pada Hutan Alam Yang Diubah Menjadi Lahan Pertanian Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser. [Skripsi]. Bobor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

- Nurmegawati dan Yong Farmanta. (2015). Kajian Kesuburan Tanah Lahan Sawah di Kecamatan Seluma Selatan. [Artikel]. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu.
- Nurmegawati, N., Wibawa, W., Makruf, E., Sugandi, D., & Rahman, T. (2012). Tingkat Kesuburan dan Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K Tanah Sawah Kabupaten Bengkulu Selatan. *Jurnal Solum*, 9(2): 53-61.
- Pinatih, I. D. A. S. Purnami., Tati Budi Kusmiryati, & Ketut Dharma Susila. (2015). Evaluation of Soil Fertility Status At Agriculture Land in South Of Denpasar District. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika ABSTRACT*. 4(4);282-292
- PPT. (1995). Kombinasi Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburannya. Pusat Penelitian Tanah. Bogor
- Prabowo,R. (2010). Kebijakan Pemerintah Dalam Mengwujudkan Ketahanan Pangan Di Indonesia. *Jurnal mediagro*. Vol 6. No 2. : Hal 62-73
- Pusat Penelitian Tanah. (1983). Term of Reference Survei Kapabilitas Kesuburan Tanah. Penerbit Kansius, Departemen Pertanian Bogor.
- Rahmi, A., dan Biantary, M. P. (2014). Karakteristik Sifat Kimia Tanah Dan Status Kesuburan Tanah Lahan Pekarangan Dan Lahan Usaha Tani Beberapa Kampung Di Kabupaten Kutai Barat. *Ziraa'ah* Vol.39 No.1, 30-36.
- Roidah, I.S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(1): 30-42.
- Rosmarkam, A., and Nasih, W.Y. (2002). Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius.
- Sanchez, P.A. (2002). Soil Fertility and Hunger in Africa. *Science*, 295: 2019-2010.
- Soekamto, Mira, H. (2015). Kajian Status Kesuburan Tanah di Lahan Kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong. *Jurnal Agroforestri*, 10 (3); 201-208
- Saridevi, G. A., Atmaja, I. D., dan Mega, I. M. (2013). Perbedaan Sifat Biologi Tanah Pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan Di Tanah Andisol, Inceptisol dan Vertisol. *Jurnal Agroekoteknologi* Vol.2 No.4:214-223
- Sudaryono. (2009). Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta Kalimantan Timur. *Jurnal Teknik Lingkungan* Vol.10 No.3, 337-346.
- Sutanto, R., (2005). Dasar-dasar ilmu tanah. Konsep dan kenyataan. Kansius. Yogyakarta.
- Septinugraha, R dan Suriadikusumah, A. 2014. Pengaruh Penggunaan Lahan dan Kemiringan Lahan terhadap C-Organik dan Permeabilitas Tanah di Sub DAS Cisangkuy, Kecamatan Pengalengan, Kabupaten Bandung. *Agrin* Vol.18 No. 2

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Profil Tanah Di Desa Galala Kecamatan Oba Utara



Deskripsi Profil Tanah Kebun Campuran

Kode Profil : Profil-1 Kebun Campuran
 Koordinat : Lintang : 0°44'44,6" N
 Bujur : 127°34'58,4" E
 Desa : Galala
 Klasifikasi Tanah
 -Nasional (2014) : Kambisol Distrik
 -USDA (2014): *Typic Dystrudepts*
 Elevasi : 50 MDPL
 Bentuk Wilayah : Berombak (3-8%)
 Landform : Dataran Tektonik
 Formasi Geologi : Formasi Bacan (Tomb)
 Bahan Induk : Batupasir Dan Konlomerat
 Drainase Tanah : Baik
 Kedalaman Efektif : 80 cm
 Batuan Permukaan : Sedikit (0.01-3%)
 Singkapan Batuan : Tidak Ada (<2%)

Bahaya Erosi : Ringan

Bahaya Banjir : F0

Penggunaan Lahan : Perkebunan Campuran

Vegetasi : Durian, Pala, Pisang,
 Cengkeh, Pepaya, kelapa

Lapisan (Horison)	Deskripsi
I (O)	0-15/25 cm ; Dark yellowish brown (10 YR 4/4);lempung berliat; gumpal membulat, sedang, kasar; Gersai Granular, lembab (gembur) lekat (kering) lunak (basah); bahan organic sedikit; perakaran kasar banyak dan halus sedikit; batas lapisan rata;.....
II (A)	15/45-25/50 cm; dark yellow fest brown (10YR 3/6); lempung berpasir; gumpal kasar, sedang, kasar; gembur (lembab), lunak (kering), lekat (basah); perakaran kasar dan halus sedikit; batas lapisan rata;....
III (B)	45/80-80 cm; strong brown (7,5 YR 6/6); lempung liat berpasir; granular, halus sedang; gembur (lembab), lunak (kering), lekat (basah); batas lapisan rata;...



Lampiran 2. Deskripsi Profil Tanah Di Desa Galala Kecamatan Oba Utara

Deskripsi Profil Tanah Kebun Campuran

Kode Profil : Profil-2 Semak Belukar
 Koordinat : Lintang : 0°44'24,0" N
 Bujur : 127°35'33,2" E
 Desa : Galala
 Klasifikasi Tanah
 -Nasional (2014) : Kambisol Litik
 -USDA (2014): *lytic dystrodepts*
 Elevasi : 80 MDPL
 Bentuk Wilayah : berbukit (15-30%)
 Landform : perbukitan volkan tua
 Formasi Geologi : Formasi Bacan (Tomb)
 Bahan Induk : andesit basal
 Drainase Tanah : Baik
 Kedalaman Efektif : 80 cm
 Batuan Permukaan : Sedikit (0.01-3%)
 Singkapan Batuan : Tidak Ada (2-10%)

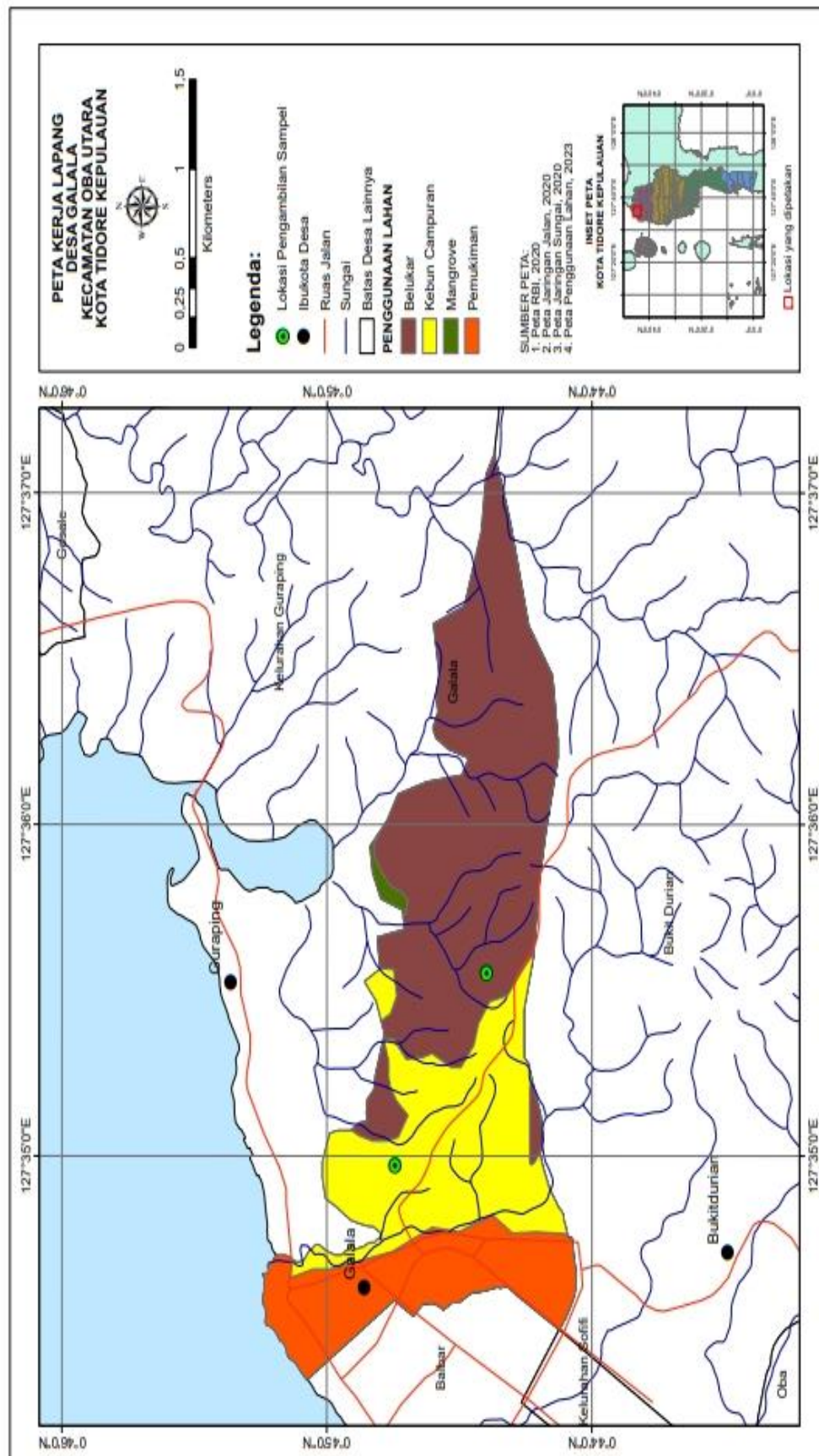
Bahaya Erosi : sedang

Bahaya Banjir : F0

Penggunaan Lahan : Hutan Sekunder

Vegetasi : pohon hutan, pisang hutan,

Lapisan (Horison)	Deskripsi
I (O)	0-15/25 cm; brown (10YR 3/4); lempung berliat; remah, halus, lemah; lekat (basah), gembur (lembab); bahan organic sedikit; perakaran kasar sedang dan halus banyak; batas lapisan berangsur dan berombak;...
II (A)	15/25-60/65 cm; light yellowish brown (10 YR 6/4) lempung liat berpasir; remah, halus, sedang; agak teguh (lembab) dan lekat (basah); bahan organic sedikit; perakaran kasar sedikit dan halus sedang; batas lapisan jelas dan berombak;.....
III (B)	>65/80 cm; bahan induk andesit basal



Lampiran 3. Peta Kerja Lapangan Di Desa Galala Kecamatan Oba Utara



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS PERTANIAN
DEPARTEMEN ILMU TANAH
LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kampus UNHAS Tomalenna Makassar 90245

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

Nomor : 0273.T.LKKT/2024
Permintaan : Shaskia Andi Darwis
Asal Contoh/Lokasi : Prodi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Khairun - Ternate
Objek : Ds. Galala Kec. Oba Utara Kota Tidore Kepulauan
Tgl.Penerimaan : Penelitian
Tgl.Pengujian : 16 Juli 2024
Jumlah : 23 Juli 2024
Jumlah : 2 Contoh Tanah Terganggu

Nomor Contoh		Tekstur (pipet)			Ekstrak 1:2.5		Terhadap Contoh Kering 105 °C																	
Urut	Laboratorium	Pengirim	Pasir	Debu	Liat	Klas Tekstur	pH		Bahan Organik			Olsen		Nilai Tukar Kation (NH ₄ -Acetat 1N, pH7)										
							H ₂ O	KCl	Walkley & Black	C	N	Kjeldahl	CN	P ₂ O ₅	Ca	Mg	K	Na	Jumlah	KTK	KB	P ₂ O ₅	K ₂ O	
1	S1	I	-	-	-	-	-	-	-	1.65	0.12	14	-	5.62	1.15	0.35	0.25	7.37	21.25	35	22.35	9.63		
2	S2	II	-	-	-	-	-	-	-	1.78	0.19	9	-	6.78	0.95	0.14	0.34	8.21	22.17	37	28.54	14.15		

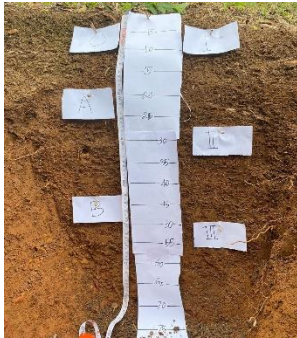
Catatan :
Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak
dimana pengambilan contoh tanah tersebut tidak dilakukan oleh pihak Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah



Lampiran 4. Hasil Analisis Laboratorium Desa Galala Kecamatan Oba Utara

DOKUMENTASI PENELITIAN

Dokumentasi 1. Pengambilan sampel di kebun campuran



Dokumentasi 2. Pengambilan sampel di Semak belukar



Dokumentasi 3. Timbang sampel di laboratorium

