



Evaluasi Status Kesuburan Tanah di Wilayah Desa Nanga Kebebu Kabupaten Melawi

Rini Hazriani^{1*)} dan Maulidi²⁾

1) Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

2) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

*e-mail: rini.hazriani@faperta.untan.ac.id

ABSTRACT

Evaluation of soil fertility status in Nanga Kebebu Village Melawi District aims to describe the soil fertility on agriculture land. Collecting data of research has done by the survey that consists of land physiology survey (based on interpretation of satellite imagery and the other secondary maps) and the survey where the observation site depends on field condition of the survey area. Furthermore, the identification of nutrient status parameters is according to temporary land map unit (SPT) that has been restricted based on slope class and soil type in Nanga Kebebu Village Melawi District. Every sampel of soil unit is composed 1 kg to analyzed that consist of parameters pH, organic C, total-N, available-P, K-dd, Al-dd, cation exchangeable capacity (CEC) and basa saturated. The results of survey showed that there were 2 soil mapping units (SPT) namely SPT 2 (Typic Dystrudept) and SPT 4 (Typic Sulfaquent). Results of analysis on each SPT showed 4,08 – 4,41 for pH, 2,36 – 3,49% for organic-C, 0,27 – 0,39% for total-N, 33,30 – 41,63 ppm for available P, 0,17 – 0,23 mg/100g for K-dd, 33,07 – 34,30% for Al saturated, 13,12 – 17,48 cmol (+)kg⁻¹ for CEC and 13,09 – 7,77% for basa saturated. Based on soil fertility criteria for paddy and rubber tree, soil fertility status is low so that it needs to be improve by location-specific fertilizer.

Keyword: Soil fertility evaluation, rabber; Nanga Kebebu; soil fertilizer and paddy

ABSTRAK

Evaluasi Status Kesuburan Tanah di Wilayah Desa Nanga Kebebu Kabupaten Melawi bertujuan untuk memberikan gambaran kesuburan tanah pada lahan pertanian. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui kegiatan survei. Metode survei adalah survei fisiografi (berdasarkan hasil interpretasi citra satelit dan peta sekunder lainnya), dan survei bebas dimana tempat pengamatan disesuaikan dengan kondisi lapang wilayah survei, selanjutnya identifikasi parameter status hara di lahan sesuai dengan satuan peta tanah (SPT) sementara yang telah dibatasi berdasarkan kelas lereng dan jenis tanah di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan. Setiap satuan tanah dikompositkan sebanyak ± 1 kg untuk dianalisis di laboratorium beberapa sifat kimia tanah yaitu pH, C-organik, N-Total, P tersedia, K-dd, Al-dd, KTK dan Kejenuhan Basa. Berdasarkan hasil survei terdapat 2 satuan tanah yaitu SPT 2 (Typic Dystrudept) dan SPT 4 (Typic Sulfaquent). Hasil analisis pada setiap satuan tanah menunjukkan bahwa pH (4,08 – 4,41), C-organik yang bervariasi (2,36 – 3,49%), N-Total (0,27 - 0,39%), P tersedia (33,30 – 41,63 ppm), K-dd (0,23 – 0,17 mg/100g), Kejenuhan Al kategori tinggi pada SPT 2 dan 4 berkisar antara 33,07 – 34,30%, KTK tergolong rendah (13,12 - 17,48 cmol/kg) dan Kejenuhan basa termasuk kategori sangat rendah (13,09 – 7,77%). Berdasarkan penilaian kesuburan tanah untuk tanaman padi dan karet menunjukkan bahwa status kesuburan lahannya rendah, sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan pemupukan yang spesifik lokasi.

Kata kunci: Evaluasi kesuburan tanah; karet; Nanga Kebebu; kesuburan tanah; padi

Cara mensitasi: Hazriani, R., Maulidi. 2023. Evaluasi Status Kesuburan Tanah di Wilayah Desa Nanga Kebebu Kabupaten Melawi. Pedontropika: Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, 9 (2), 55-62. doi: <https://doi.org/10.26418/pedontropika.v9i2.73745>

PENDAHULUAN

Tanah merupakan satu diantara faktor terpenting bagi kehidupan manusia, selain digunakan sebagai tempat tinggal juga merupakan media tumbuh di bidang pertanian yang memiliki sifat fisik, kimia dan biologi tertentu yang ada di dalamnya. Sedangkan lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, relief, hidrologi dan vegetasi, dimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya. Perbedaan berbagai kondisi umum dari suatu lahan akan memberikan pengaruh yang berbeda pada setiap penggunaan lahan, diantaranya yaitu penentuan jenis tanaman, waktu bercocok tanam dan bentuk kegiatan usaha tani lainnya.

Adanya hubungan sifat-sifat tanah dengan lingkungannya dapat tercermin dari wujud pertumbuhan tanaman di atasnya. Tanah yang produktif harus dapat menyediakan lingkungan yang baik seperti udara dan air bagi pertumbuhan akar tanaman, disamping harus mampu menyediakan unsur hara. Tanah adalah akumulasi pupuk alam bebas menduduki sebagian besar permukaan bumi yang mampu menumbuhkan tanaman dan memiliki sifat sebagai akibat pengaruh iklim dan jasad hidup yang bertindak terhadap bahan induk di dalam keadaan realif tertentu selama jangka waktu tertentu pula (Darmawidjaya, 1992).

Informasi kesuburan tanah penting sebagai pendekatan dalam mengetahui kendala kesuburan dan alternatif pemecahannya. Satu diantara kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai potensi dan kesuburan tanah adalah dalam bentuk survei dan pemetaan.

Potensi tanaman pangan dan perkebunan sebagian besar berada di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan, yaitu pada komoditi padi dan karet. Luas lahan padi di desa Nanga Kebebu seluas 1.347 ha dan perkebunan seluas 7.315 ha (Monografi Desa, 2011).

Berdasarkan informasi dari petani dan penyuluh pertanian, produksi padi dan karet di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh

Selatan, masih tergolong rendah dari rata-rata produksi nasional. Hal ini disebabkan pemupukan yang dilakukan petani kurang efektif, karena para petani tidak mengetahui status hara yang sebenarnya pada setiap lokasi di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan. Satu diantara upaya untuk menerapkan manajemen pemupukan spesifik lokasi yang tepat, diperlukan informasi status hara di Dusun Sebau Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan untuk membantu dalam penentuan kesuburan tanah dan rekomendasi pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran kesuburan tanah pada lahan pertanian di Dusun Sebau Desa Nanga Kebebu Kecamatan Nanga Pinoh.

METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nanga Kebebu Kabupaten Melawi Kalimantan Barat. Penelitian dilakukan selama 4 bulan mulai dari persiapan sampai dengan penyajian hasil.

2. Bahan dan Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbagai peralatan survei lahan (Alat yang digunakan adalah pH meter, cangkul, bor tanah, pisau lapangan, kantong plastik, EC meter, muncell Soil Colour Chart, Meteran, kamera, Peta Administrasi skala 1:200.000, Peta Jenis Tanah 1:100.000, Peta Kelas Lereng 1:100.000, Peta Pengambilan Titik Sampel 1:100.000, buku kunci taksonomi tanah, alat tulis dan peralatan lain yang digunakan dalam penelitian.

3. Pelaksanaan Penelitian

Adapun tahapan kerja dalam penelitian ini adalah : (1). Persiapan meliputi diskusi dan koordinasi mengurus perizinan untuk turun lapangan, studi pustaka untuk mempelajari tentang keadaan tanah dan lingkungan di Desa Nanga Kebebu Kabupaten Melawi pada bagian ini berbagai data harus dipelajari: Peta Administrasi, Peta Sistem Lahan, Peta Kelas Lereng, Peta Jenis

Tanah, Peta Penggunaan Lahan, dan lain-lain; serta membuat peta rencana kerja yang memuat letak geografis, jalur jalan dan sungai, lokasi titik pengamatan, jalur-jalur rintisan, aksesibilitas dan sebagainya; (2) Pekerjaan lapangan meliputi survei dilakukan dengan menggunakan metode survei yang umum yaitu : survei fisiografi (berdasarkan hasil interpretasi citra satelit dan peta sekunder lainnya), dan survei bebas dimana tempat pengamatan disesuaikan dengan kondisi lapang wilayah survei, selanjutnya identifikasi parameter status hara di lahan sesuai dengan satuan peta lahan (SPL) sementara yang telah dibatasi berdasarkan kelas lereng dan jenis tanah di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan, setiap titik pengamatan ditandai dengan menggunakan GPS dan didokumentasikan (3) Pengolahan data dan analisis potensi lahan, pada kegiatan ini meliputi: melakukan koreksi data hasil survei disesuaikan dengan hasil interpretasi sebelumnya, membuat Peta Satuan Lahan, melakukan analisis data berdasarkan satuan lahan yang telah ditentukan tersebut dengan menggunakan analisis kesuburan tanah (PPT, 1983), menyusun peta status kesuburan tanah di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan survei dilakukan untuk mengidentifikasi dan menginventarisasi potensi kesuburan lahan di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan. Untuk keperluan survei digunakan peta pembantu sebagai peta dasar berupa Peta satuan tanah (Gambar 1), Peta Rupa Bumi Indonesia berskala 1:75.000 dan Peta Sistem Lahan RePPPProT Kalbar (1990) skala 1:250.000.

Berdasarkan hasil lapangan dan data analisis laboratorium, tanah di Desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan diklasifikasikan ke dalam jenis tanah Aluvial menurut Sistem Klasifikasi PPT (1982) atau menurut Sistem Taxonomi

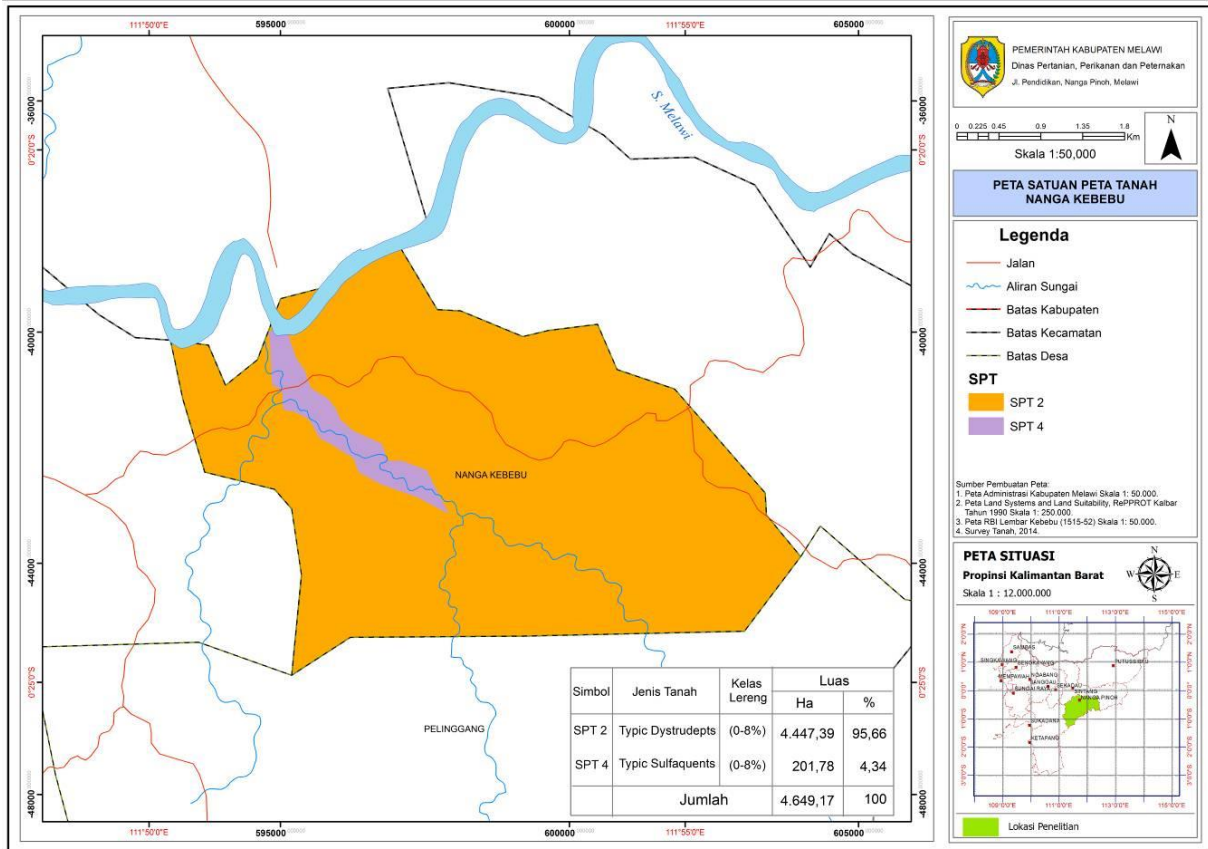
Tanah (USDA, 1999) yaitu Inceptisols dan Entisols. Adapun bahan induknya untuk tanah Inceptisols dan Entisols berasal dari batuan endapan dengan fisiografi lahan merupakan dataran alluvial.

Berdasarkan kesamaan jenis tanah, fisiografi dan bentuk wilayah, maka lahan yang ada di desa Nanga Kebebu Kecamatan Pinoh Selatan dibedakan atas 2 Satuan Lahan yaitu SPT 2 dan 4. SPT 2 (Tabel 1) merupakan wilayah dengan jenis tanah yang dominan adalah Dystrudeps dengan drainase sedang sampai baik bertekstur liat (halus) seluas 4.447,39 ha. Satuan lahan SPT 4 merupakan wilayah dengan jenis tanah yang dominan adalah Sulfaquent kondisi drainasenya buruk bertekstur liat (halus) dengan luas mencapai 201,78 ha (Gambar 1).

Hasil pengamatan fisik lahan menunjukkan bahwa lahan dapat digolongkan dalam 2 kelas lereng yaitu landai sampai datar (0 – 2%) seluas 2.046 ha dan berombak (2 – 8%) seluas 2.617 ha.

Komponen kimia tanah mempunyai peranan besar dalam menentukan sifat dan ciri tanah umumnya dan kesuburan tanah pada khususnya. Penilaian kesuburan tanah dilakukan secara umum melalui penafsiran sifat kimia tanah yang diperoleh di lapangan dan data hasil analisis di laboratorium.

Semua satuan lahan di lokasi penelitian, bereaksi sangat masam dengan pH 4,08 – 4,41. Keadaan tanah masam merupakan hal yang biasa terjadi di wilayah-wilayah bercurah hujan tinggi yang menyebabkan tercucinya basa-basa dari kompleks jerapan dan hilang melalui air drainase. Pada keadaan basa-basa habis tercuci tinggallah kation Al^{3+} dan H^+ sehingga menyebabkan tanah bereaksi masam. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa KTK pada lapisan atas di lokasi kegiatan pada satuan lahan SPT 2 dan 4 tergolong rendah (13,12 – 17,48 cmol/kg), dimana lahan pada SPT 2 berada pada



Gambar 1. Satuan Peta Tanah

Tabel 1. Peta Satuan Lahan dan luasannya

SPT	Jenis Tanah (Sub Group)	Sifat Penciri	Luas kawasan	
			Hektar	%
2	Typic Dystrudept	Horison kambik KB (NH ₄ Oac) <60% Lereng 0-8 % Drainase sedang	4.447,39	95,66
4	Typic Sulfaquent	Tekstur liat Jeluk Pirit < 50 cm Agak matang, 0,7<n<1 Drainase buruk Tekstur liat	201,78	4,34
Total			4.649,17	100,00

aerah dengan topografi miring sehingga kation-kation telah mengalami pencucian terutama yang terdapat pada bagian top soil yang banyak mengandung bahan organik. Satuan lahan SPT 4 tergolong sedang, dimana SPT 4 merupakan tanah endapan di daerah yang datar yang merupakan tanah endapan muda masih kaya akan kandungan bahan organik dengan tekstur halus.

Berdasarkan hasil analisis tanah terhadap C-organik menunjukkan bahwa tanah pada lokasi kegiatan memiliki C-

organik yang bervariasi (2,36 – 3,49%), dimana hal ini disebabkan oleh perbedaan lingkungan fisik lahan, terutama fisiografi lahan, dimana tanah pada SPT 4 tergolong ke dalam kategori tinggi, karena merupakan tanah pada daerah datar dimana SPT 4 merupakan tanah dengan bahan endapan yang kaya akan bahan organik. Selanjutnya tanah pada satuan lahan SPT 2, C-organik tergolong sedang, dimana topografi berombak dengan vegetasi tanaman karet,

sehingga proses pencucian relatif masih rendah.

Kandungan N-total pada lapisan atas di lokasi kegiatan tergolong sedang (0,27 – 0,39%). Nitrogen dalam tanah terdapat dalam berbagai bentuk yaitu: protein (bahan organik), senyawa-senyawa amino, amonium (NH_4^+), dan nitrat (NO_3^-). Kandungan N-total yang sedang pada lokasi kegiatan dapat disebabkan oleh kandungan bahan organik yang juga tergolong sedang.

Tanah di daerah kajian memiliki kandungan P-tersedia tinggi sampai sangat tinggi (SPT 2 dan 4) berkisar antara 33,30 – 41,63 ppm, hal ini disebabkan karena pengaruh dari kandungan bahan organik, perlakuan pupuk buatan yang diberikan oleh petani di lahan tersebut, dan mineral-mineral (apatit) yang ada di dalam tanah tersebut.

Kandungan K-dd pada daerah studi tergolong sangat rendah sampai rendah (0,23 – 0,17 cmol (+)kg⁻¹), hal ini disebabkan karena kandungan mineral-mineral yang mengandung K di dalam tanah sangat sedikit dan juga pengaruh pencucian akibat pengaruh curah hujan yang cukup tinggi.

Kejenuhan basa pada lokasi kegiatan termasuk kategori sangat rendah (13,09 – 7,77%). Kejenuhan basa yang sangat rendah disebabkan pada lokasi kegiatan memiliki pH yang rendah. Di samping itu, basa-basa umumnya mudah tercuci. Kejenuhan basa yang rendah menunjukkan bahwa tanah pada lokasi tersebut telah

mengalami pencucian akibat dari curah hujan yang tinggi. Pada tanah dengan pH yang rendah, KB tanah akan rendah. Hal ini disebabkan oleh jumlah kation-kation basa yang dapat ditukar rendah dan koloid tanah dipenuhi oleh ion-ion H^+ dan Al^{3+} . Kejenuhan Al pada wilayah studi termasuk kategori tinggi pada SPT 2 dan 4 berkisar antara 33,07 – 34,30%.

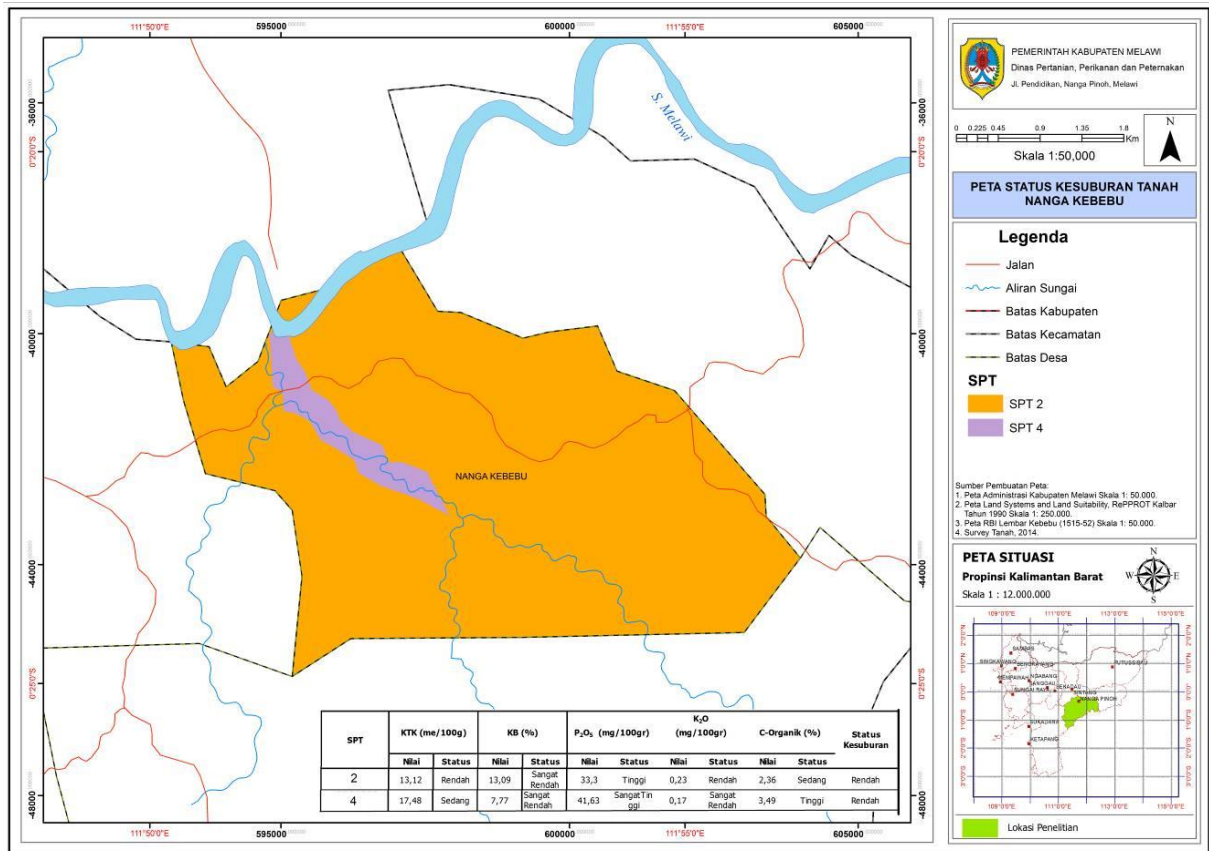
Hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa secara umum tingkat kesuburan atau status kesuburan tanah di lokasi kegiatan dalam keadaan rendah, dengan demikian untuk meningkatkan kesuburan tanahnya perlu diadakan usaha perbaikan dengan cara pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Status kesuburan tanah dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Pupuk yang diberikan pada tanaman karet dan padi sawah umumnya mengandung hara makro N, P, K, tetapi belum mengandung hara mikro, karena belum ada sentra-sentra pengembangan karet dan padi sawah yang berindikasi kekurangan hara mikro. Tidak semua pupuk yang diberikan ke dalam tanah dapat diserap oleh tanaman. Nitrogen yang dapat diserap hanya 55 – 60% (Patrick and Reddy, 1976), P sekitar 20% (Hagin and Tucker 1982) dan K antara 50 – 70% (Tisdale and Nelson 1975). Tanggapan tanaman terhadap pupuk yang diberikan bergantung pada jenis pupuk dan tingkat kesuburan tanah. Karena itu, takaran pupuk berbeda untuk setiap lokasi. Rekomendasi pemupukan berdasarkan status hara Desa Nanga Kebebu dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 2. Status kesuburan tanah

Satuan Lahan	Penggunaan Lahan	KTK (me/100g)		KB (%)		P ₂ O ₅ (mg/100gr)		K ₂ O (mg/100gr)		C-Organik (%)		Status Kesuburan
		Nilai	Ktr	Nilai	Ktr	Nilai	Ktr	Nilai	Ktr	Nilai	Ktr	
2	Kebun campuran/se mak belukar	13,1 2	R	13,0 9	SR	33,3 0	T	0,23	R	2,36	S	Rendah
4	Sawah/lahan terbuka	17,4 8	S	7,77	SR	41,6 3	ST	0,17	SR	3,49	T	Rendah

Keterangan: S= sedang, SR= sangat rendah, T= tinggi, ST= sangat tinggi



Gambar 2. Peta Status Kesuburan Tanah

Tabel 2. Rekomendasi Pemupukan Berdasarkan Status Hara Desa Nanga Kebebu

Satuan	Urea (kg)	SP-36 (kg)	KCl (kg)	Dolomit (ton)	Tanaman
2	282,78	Sudah cukup	99,40	1,64	Padi sawah
	282,78	Sudah cukup	149,60	1,64	Karet
4	276,52	Sudah cukup	99,57	1,37	Padi sawah
	276,52	Sudah cukup	149,57	1,37	Karet

Berdasarkan tabel di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa tanah yang berada satuan lahan 4 lebih subur jika dibandingkan daerah dengan satuan lahan 2. Jumlah Urea, KCl dan Dolomit yang ditambahkan masih tergolong tinggi, namun SP-36 relatif rendah sampai tidak ada penambahan.

Pupuk Urea yang perlu ditambahkan pada satuan lahan 2 untuk tanaman karet dan padi sawah sawah sebesar 282,78 kg/ha, sedangkan pada satuan lahan 4

sebesar 276,52 kg/ha. Pupuk SP-36 yang harus ditambahkan untuk tanaman karet pada satuan lahan 2 sebesar 5 kg/ha, sedangkan untuk tanaman padi sawah pada satuan lahan 2 dan untuk tanaman padi sawah dan karet pada satuan 4 tidak perlu ditambahkan pupuk SP-36, karena dalam jumlah yang cukup. Pupuk KCl yang harus ditambahkan pada satuan lahan 2 untuk tanaman karet sebesar 149,60 kg/ha, sedangkan untuk tanaman padi sawah sebesar 99,40 kg/ha. Pupuk Dolomit yang

harus diberikan pada satuan lahan 2 untuk tanaman karet dan padi sawah sawah sebesar 1,64 ton/ha dan pada satuan lahan 4 sebesar 1,37 ton/ha.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan serta hasil interpretasi data maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada lokasi penelitian berdasarkan kesamaan jenis tanah, fisiografi dan bentuk wilayah dan faktor-faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam penyusunan satuan lahan terdapat 2 Satuan Lahan yaitu SPT 2 Typic Dystrudepts (kelas lereng 0 – 8%) seluas 4.447,39 ha dan SPT 4 Typic Sulfaquent seluas 201,78 ha.
2. Penggunaan lahan pada lokasi penelitian terdiri dari 3 (tiga) kategori yaitu lahan terbuka seluas 607 ha, kebun campuran seluas 4.023 ha dan semak belukar seluas 34 ha.
3. Penggunaan lahan pada lokasi penelitian terdiri dari 3 (empat) kategori yaitu lahan terbuka seluas 968 ha, kebun campuran seluas 9.725 ha dan semak belukar seluas 436 ha.
4. Secara umum tingkat kesuburan atau status kesuburan tanah di lokasi kegiatan dalam keadaan rendah, dengan demikian untuk meningkatkan kesuburan tanahnya perlu diadakan usaha perbaikan dengan cara pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanah dan tanaman.
5. Pada satuan lahan 2, jumlah pupuk yang harus ditambahkan untuk tanaman padi sawah secara berturut-turut yaitu Urea sebesar 282,78 kg/ha, KCl sebesar 99,40 kg/ha, SP-36 tidak perlu ditambahkan karena dalam keadaan yang cukup, sedangkan untuk tanaman karet, pupuk Urea sebesar 282,78 kg/ha, KCl sebesar 149,60

kg/ha, SP-36 sebesar 5 kg/ha. Pupuk Dolomit yang harus diberikan untuk tanaman padi sawah dan karet sebesar 1,64 ton/ha.

6. Pemberian pupuk NPK Majemuk dengan dosis 15 g/tanaman merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan bibit nanas asal mahkota pada media gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawijaya, 1992. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Monografi Wilayah / Profil Desa Nanga Kebebu. 2011., Pemerintah Desa Nanga Kebebu Kecamatan Nanga Pinoh Kabupaten Melawi.
- Patrick, W. M. Jr., and C. N., Reddy. 1976. Nitrification-denitrification reaction in flooded soils and water bottoms: Dependence on oxygen supply and ammonium diffusion. *J. Environ. Qual.* 5:469-472.
- Pusat Penelitian Tanah (PPT). 1983. *Survey kapabilitas tanah dalam klasifikasi kesesuaian lahan*. Term of Reference. Type A. No. 59/1983. P3MT. PPT. Bogor. Indonesia.
- Soil Survey Staff. 2003. *Keys to Soil Taxonomy*. Ed ke-9. Washington DC: USDA, Natural Resources Conservation Service.
- Tisdale, S.L and W.L. Nelson. 1975. *Soil Fertility and Fertilizer*. The macMillan Company, New York.