

Evaluasi Status Kesuburan Tanah Sawah Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Beberapa Subak Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana

HASBI MAULANA
A.A. NYOMAN SUPADMA *)
GUSTI PUTU RATNA ADI

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jl. PB Sudirman Denpasar 80231 Bali
)Email: supadmaagung@gmail.com

ABSTRACT

Evaluation of Rice Field Fertility Status Based on Geographical Information System (GIS) in Several Subak, Mendoyo District, Jembrana Regency

Research on Evaluation of Rice Field Fertility Status Based on Geographical Information System (GIS) in Several Subaks of Mendoyo District, Jembrana Regency, was conducted in December 2019 - May 2020. The purpose of this study was to determine the status of soil fertility and what fertility parameters are the limiting factors. provide directions on the management of soil fertility in accordance with the status of soil fertility and making maps of soil fertility status in several subaks of Mendoyo District. The method used in this research includes Survei and soil testing methods at the Laboratory of Soil and Environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Udayana University. This research begins with making a map of homogeneous land units by overlaying a map of soil types; slope map of slopes; a scale of 1: 25,000. Then twelve homogeneous land units were obtained and the soil samples were taken by purposive sampling and analyzed the chemical properties of the soil in the laboratory which included: CEC; BS; Organic C; total P and K of soil. The soil fertility status is evaluated according to the PPT technical guidelines (1995). The results showed that the soil at the study location had two soil fertility statuses, namely high and medium soil fertility status. Locations that have moderate fertility are SLH I (Subak Tibubeleng), III (Subak Tibubeleng), VI (Subak Telepus), VII (Subak Tegal Gintungan), X (Subak Jagaraga), XI (Subak Telepus), and XII (Subak Jagaraga). While high fertility status is found in SLH II (Subak Tibubeleng), IV (Subak Tibubeleng), V (Subak Tegal Gintungan), VIII (Subak Tibubeleng), and IX (Subak Jagaraga). The soil fertility parameter that becomes an obstacle in the status of soil fertility in the location of this study is the low organic-C content. The direction of soil fertility management for SLHs with low C-organic content is the addition of organic matter and P fertilizers to increase the soil fertility status.

Keywords: *Fertility, limited, directions, Mendoyo*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal dengan negara agraris, sampai saat ini masih belum bisa lepas dari masalah pangan di negaranya sendiri. Negara yang sebagian besar masyarakatnya bekerja di bidang agraris masih belum mampu memenuhi kebutuhan pangan. Dalam Peraturan Pemerintah No.68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan, dikatakan bahwa ketahanan pangan merupakan hal yang sangat penting dalam rangka pembangunan nasional untuk membentuk manusia Indonesia yang berkualitas, mandiri, dan sejahtera melalui perwujudan ketersediaan pangan yang cukup, aman, bermutu, bergizi dan beragam serta tersebar merata di seluruh wilayah Indonesia dan terjangkau oleh daya beli masyarakat. Secara teknis yang menyebabkan krisis pangan ialah sumber daya manusia (SDM) yang kurang bisa dikembangkan dan menurunnya kemampuan lahan dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman. Hal ini akan mempengaruhi hasil panen petani yang nantinya harga-harga komoditi pangan naik tajam.

Sektor pertanian dalam arti luas sebagai sektor yang masih mendominasi struktur ekonomi di Kecamatan Mendoyo, diprediksi setiap tahun akan mengalami penurunan produksi. Pada tahun 2014, terdapat 4.010 ha luas panen padi sawah dengan produksi 27.689 ton, sedangkan pada tahun 2015 luas panen padi sawah menjadi 3.468 ha, dengan produksi 23.144 ton (BPS Kabupaten Jembrana, 2016), artinya terdapat penurunan luasan panen dan produksi pada tahun tersebut. Akibatnya, produksi pertanian pada tahun-tahun berikutnya akan semakin menurun. Penurunan tersebut disebabkan lahan pertanian yang semakin berkurang karena konversi lahan pertanian yang meningkat, dan juga disebabkan karena berkurangnya kemampuan lahan dalam mendukung proses produksi pertanian.

Kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman berbeda-beda dan tidak selalu dapat memenuhi kebutuhan tanaman akan hara. Kekurangan salah satu atau lebih unsur hara dapat menjadi faktor pembatas dalam upaya meningkatkan produksi pertanian. Apabila kadar unsur hara dalam tanah sangat rendah, maka pertumbuhan tanaman di atasnya akan terganggu (menimbulkan gejala defisiensi) dan rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Sebaliknya bila semua unsur hara yang diperlukan tanaman tercukupi, maka tanaman akan tumbuh sehat, oleh karena itu informasi status hara sangat diperlukan agar diperoleh data-data kesuburan tanah untuk acuan pemberian jenis dan dosis pupuk.

Evaluasi status kesuburan untuk menilai dan memantau kesuburan tanah sangat penting dilakukan agar dapat mengetahui unsur hara yang menjadi faktor pembatas bagi tanaman. Penilaian status kesuburan tanah dapat dilakukan melalui pendekatan uji tanah, dimana penilaian dengan menggunakan metode ini relatif lebih akurat dan cepat. Untuk membantu Survei lapangan serta pemetaan digunakan perangkat Sistem Informasi Geografis (SIG).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini perlu dilaksanakan untuk memperoleh data-data informasi status kesuburan tanah, memberi informasi database kesuburan tanah khususnya pada lahan sawah di masing-masing subak kepada Dinas

tnaman pangan Kabupaten Jembrana, selain itu juga sebagai acuan pemberian jenis dan dosis pupuk yang tepat, agar pengelolaan lahan yang dilakukan dapat mendukung pembangunan pertanian di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana status kesuburan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo?
2. Parameter kesuburan tanah manakah yang menjadi faktor pembatas dalam menentukan kesuburan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo?
3. Tindakan apa yang perlu dilakukan untuk pengelolaan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo?
4. Bagaimana sebaran status kesuburan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui status kesuburan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo.
2. Untuk mengetahui parameter kesuburan tanah apa saja yang menjadi faktor pembatas dalam menentukan kesuburan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo.
3. Memberi arahan tentang pengelolaan lahan yang sesuai dengan status kesuburan tanah dan faktor pembatas yang ada.
4. Pembuatan peta status kesuburan tanah di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi mengenai status kesuburan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo.
2. Memberikan informasi terkait faktor pembatas kesuburan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pengelolaan tanah sawah di Kecamatan Mendoyo.
4. Memberikan informasi status kesuburan tanah berupa peta status kesuburan tanah.
5. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.

2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2019 sampai dengan Mei 2020 di Desa Penyaringan dan Desa Tegal Cangkring Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana. Analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

2.2 *Bahan dan Alat*

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : analisis laboratorium meliputi ; C-Organik : ($K_2Cr_2O_7$, H_2SO_4 Pekat, dan DPA) KTK : (NH_4OAc , Alkohol 80%, paraffin cair), Kejenuhan basa : (NH_4OAc , Alkohol 80%,), dan P_2O_5 dan K_2O : (HCL 25%). Peta-peta berupa : peta tanah semi detil skala 1:25.000, peta kelas kemiringan lereng skala 1:25.000, dan citra satelit Kecamatan Mendoyo .

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi : Alat-alat di Laboratorium : timbangan, gelas beker, kertas saring whatman, batu didih, oven, pH meter, Erlermeyer, pipet, dan buet. Alat-alat yang dibutuhkan di lapangan meliputi : bor belgi, pisau lapang (pisau belati), meteran, kantong plastik, kertas label, GPS (Geographyc Positioning System) dan alat-alat tulis. Alat-alat yang dibutuhkan untuk analisis data meliputi : Aplikasi QGIS 2.18 .

2.3 *Metode Penelitian*

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei dan metode uji tanah yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Sifat kimia tanah yang ditetapkan yaitu KTK dan KB (NH_4OAc 1N pH 7), kadar P_2O_5 total (HCL 25%), kadar K_2O total (HCL 25%), kadar C-Organik (Walkley and Black), pH (H_2O 1 : 2,5), kadar air, (gravimetri) kemudian kadarnya ditetapkan berdasarkan kriteria beberapa sifat kimia tanah seperti disajikan pada Tabel 1 . Sedangkan penentuan status kesuburan tanah di lokasi penelitian dengan menggunakan “Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah PPT (1995)” (Tabel 2).

2.4 *Pelaksanaan Penelitian*

Adapun tahapan pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tahap Studi Pustaka
Studi pustaka merupakan metode dengan pengumpulan pustaka sebagai data sekunder untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan daerah penelitian. Persiapan diawali dengan pengumpulan data sekunder seperti peta-peta yaitu peta penunjang citra satelite skala 1:25.000 (google earth), peta kemiringan lereng skala 1: 25.000, dan peta tanah semi detil skala 1: 50.000.
2. Deliniasi Satuan Lahan Homogen Dan Penentuan Titik Sampel
Satuan lahan homogen (SLH) dideliniasi berdasarkan kesamaan kemiringan lereng dan jenis tanah. Berdasarkan hasil overlay peta kemiringan lereng dan jenis tanah maka diperoleh SLH yang digunakan sebagai peta kerja dalam pengambilan sampel. Peta SLH dicantumkan pada Gambar 1. Pembuatan peta satuan lahan homogen menggunakan perangkat QGIS.
3. Survei Lapangan dan Pengambilan Sampel Tanah
Survei lapangan dilakukan untuk mencocokkan peta satuan lahan homogen dengan kondisi di lapangan. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel tanah berdasarkan peta SLH.

4. Analisis Sampel Tanah di Laboratorium dan Penilaian Status Kesuburan Tanah
Analisis sampel tanah dilakukan setelah pengambilan sampel tanah di lapangan sesuai dengan unit lahan. Sifat kimia yang di analisis meliputi KTK, KB, P-total, K-total, C-organik dan pH. Penilaian status kesuburan tanah meliputi dari hasil analisis sifat kimia tanah dengan Tabel 1 dan akan dicocokkan dengan Tabel 2 (PPT, 1995) untuk mengklasifikasikan tingkat dari kesuburan tanah.

5. Pembuatan Peta Status Kesuburan Tanah dan Penentuan Arah Pengelolaan Lahan

Pembuatan peta status kesuburan tanah dilakukan setelah mendapatkan data status kesuburan tanah yang selanjutnya akan dituangkan dalam peta satuan lahan homogen, dan menjadi peta status kesuburan tanah yang berisikan informasi status kesuburan tanah pada setiap SLH yang ada. Arah pengelolaan lahan ditentukan berdasarkan tingkatan status kesuburan tanah dan sifat kimia tanah yang menjadi faktor pembatas dalam kesuburan tanah. Penentuan arah pengelolaan lahan bertujuan untuk menentukan pengelolaan yang tepat di tiap-tiap lahan pada status kesuburan tanah yang ada di Kecamatan Mendoyo.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah

No	Sifat Tanah	SR	R	S	T	ST
1	C Organik (%)	< 1,00	1,00 -2,00	2,01-3,00	3,01 - 5,00	> 5,00
2	Kejenuhan Basa (%)	< 20	20-35	36-50	51 – 70	> 70
3	P ₂ O ₅ Total	< 10	10-20	21-40	41 – 60	> 60
4	K ₂ O Total	< 10	10-20	21-40	41 – 60	> 60
5	KTK (me/100 g)	< 5	5-15	17-24	25 – 40	> 40

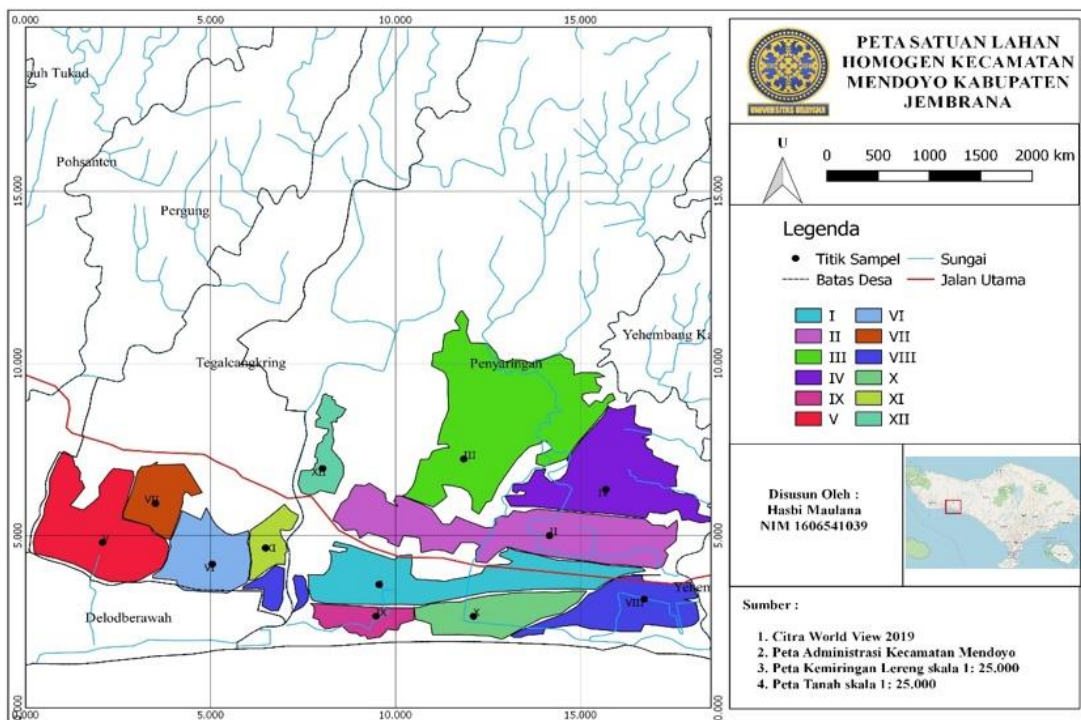
Keterangan: SR = Sangat Rendah, R = Rendah, S = Sedang, T = Tinggi, ST = Sangat Tinggi

Tabel 2. Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah

No	KTK	Kejenuhan Basa	P ₂ O ₅ , K ₂ O, 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	T > S > R	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, S, R	Semua kombinasi	Sangat Rendah

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



Gambar 1. Peta Satuan Lahan Homogen

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah

Hasil penelitian berdasarkan sifat kimia tanah dan kriteria penetapan status kesuburan tanah berdasarkan PPT (1995) diperoleh tiga kelas status kesuburan tanah yaitu kesuburan rendah, sedang dan kesuburan tinggi.

Tabel 3. Evaluasi Status Kesuburan Tanah

No	SLH	KTK (me/100 g)	KB (%)	C-Organik (%)	K ₂ O (mg/100g)	P ₂ O ₅ (mg/100g)	Status Kesuburan
1	I (Subak Tibubeleng)	37,01 T	116,67 ST	1,71 R	190,76 ST	43,00 T	Sedang
2	II (Subak Tibubeleng)	32,80 T	70,42 ST	2,70 S	36,66 S	47,96 T	Tinggi
3	III (Subak Tibubeleng)	36,00 T	111,80 ST	1,30 R	123,58 ST	30,62 S	Sedang
4	IV (Subak Tibubeleng)	39,93 T	90,39 ST	3,95 T	42,56 T	30,92 S	Tinggi
5	V (Subak Tegal Gintungan)	38,04 T	96,55 ST	2,55 S	172,05 ST	43,83 T	Tinggi
6	VI (Subak Telepus)	36,40 T	121,21 ST	1,71 R	198,71 ST	35,38 S	Sedang
7	VII (Subak Tegal Gintungan)	42,71 ST	113,09 ST	1,30 R	45,64 T	33,77 S	Sedang
8	VIII (Subak Tibubeleng)	35,58 T	136,70 ST	2,19 S	93,84 ST	57,33 T	Tinggi
9	IX (Subak Jagaraga)	34,85 T	108,86 ST	3,43 T	60,51 ST	26,17 S	Tinggi
10	X (Subak Jagaraga)	25,57 T	124,36 ST	1,67 R	68,20 ST	23,85 S	Sedang
11	XI (Subak Telepus)	37,31 T	151,16 ST	1,26 R	107,94 ST	36,10 S	Sedang
12	XII (Subak Jagaraga)	32,83 T	107,38 ST	1,28 R	105,12 ST	42,01 T	Sedang

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

3.2 Pembahasan

3.2.1 Kapasitas Tukar Kation

Berdasarkan hasil analisis tanah nilai KTK Tanah pada lokasi penelitian ini, menurut kriteria penilaian yang digunakan tergolong tinggi sampai dengan sangat tinggi. Pada SLH VII memiliki nilai KTK 42,71 yang tergolong kedalam kriteria sangat tinggi, sedangkan pada SLH 1 sampai dengan XII memiliki nilai KTK berturut-turut yaitu 37,01 me/100g, 32, 80 me/100g, 36,00 me/100g, 39,93 me/100g, 38, 04 me/100g, 36,40 me/100g, 35,58 me/100g, 34,85 me/100g, 25,57 me/100g, 37, 31 me/100g, 32, 83 me/100g yang termasuk pada kriteria tinggi.

Tingginya nilai KTK di daerah penelitian disebabkan oleh pH tanah yang tergolong agak masam hingga netral. Nilai pH pada lokasi penelitian ini berkisar antara 6,40 - 6,80. Menurut Rusdiana & Lubis (2012), bahwa nilai kapasitas tukar kation yang tinggi dipengaruhi oleh pH tanah dan ketersediaan bahan organik. Tanah yang memiliki KTK tinggi memerlukan pemupukan tanah dengan dosis tinggi, agar dapat tersedia untuk tanaman, apabila diberikan dalam jumlah sedikit maka kurang tersedia

bagi tanaman, karena lebih banyak terjepit oleh tanah dan bila KTK rendah pemupukan tidak boleh diberikan sekali dalam jumlah banyak karena mudah tercuci dan tidak efisien (Arthagama, 2009).

3.2.2 Kejenuhan Basa

Berdasarkan hasil analisis KB di setiap SLH pada lokasi penelitian yang di amati tergolong pada kriteria sangat tinggi. Pada SLH I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, dan XII memiliki persentase nilai KB secara berturut-turut yaitu 116,67 %, 70,42 %, 111,80 %, 90,39 %, 96,55 %, 121,21 %, 113,70 %, 136,70 %, 108,86 %, 124,36 %, 151,16 %, dan 107,38 % termasuk ke dalam kriteria sangat tinggi.

Menurut Purwanto (2008) kejenuhan basa tinggi berarti ketersediaan kation – kation basa cukup banyak untuk keperluan tanaman dari segi hara tanah. Jumlah maksimum kation yang dapat diserap tanah menunjukkan besarnya nilai kapasitas tukar kation tanah tersebut. Tingginya nilai kejenuhan basa menunjukkan kompleks pertukaran ion didominasi oleh kation-kation basa, jerapan kation yang ada sekaligus memberikan informasi unsur hara cukup efektif yang dapat menimbulkan pH netral dan stabil (Tan, 1991). Kejenuhan basa berhubungan erat dengan pH tanah, dimana tanah dengan pH rendah mempunyai kejenuhan basa rendah, sedangkan tanah dengan pH tinggi mempunyai kejenuhan basa yang tinggi pula.

3.2.3 Kadar C-Organik

Berdasarkan hasil analisis C-Organik tanah pada masing-masing SLH di lokasi penelitian tergolong pada kriteria rendah, sedang, dan tinggi. SLH yang tergolong pada kriteria rendah adalah pada SLH I, III, VI, VII, X, XI, dan XII dengan nilai berturut-turut 1,71 %, 1,30 %, 1,71 %, 1,30 %, 1,67 %, 1,26 %, 1,28 %. Sedangkan SLH yang tergolong kriteria sedang adalah pada SLH II, VI, dan VIII, dengan nilai berturut-turut 2,70 %, 2,55 %, dan 2,19 %. SLH yang tergolong pada kriteria tinggi adalah pada SLH IV, dan IX dengan nilai 3,95 %, dan 3,43 %.

Kandungan C-Organik rendah secara tidak langsung menunjukkan rendahnya produksi bahan organik pada lokasi penelitian, karena bahan organik tanah merupakan salah satu parameter yang menentukan kesuburan tanah. Nilai C-Organik pada lokasi penelitian tergolong rendah dapat disebabkan oleh kurangnya vegetasi pada tanah akibat sering diolah untuk aktivitas penanaman dan diangkutnya sisa-sisa panen keluar area penanaman. Kondisi C-organik yang rendah sangat tidak baik bagi pertumbuhan tanaman, karena kurangnya unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penambahan bahan organik ke dalam tanah. Pengembalian sumber bahan organik seperti jerami padi dapat dilakukan sehingga kandungan C-organik yang ada didalam tanah akan menjadi cukup tersedia. Pada lokasi penelitian, jerami padi dianggap menjadi sisa panen yang tidak menguntungkan dan dibakar sehingga bahan organik tidak dapat dikembalikan ke tanah.

3.2.4 Fosfor Tanah Total

Berdasarkan analisis kandungan fosfor tanah pada masing-masing SLH tergolong pada kriteria sedang dan tinggi. SLH yang kadar P- total tergolong pada kriteria tinggi adalah pada SLH I, II, V, VIII, dan XII memiliki kadar P-total berturut-turut 43,00 mg/100g, 47,96 mg/100g, 43,83 mg/100g, 57,33 mg/100g, 42,01 mg/100g. Sedangkan yang tergolong pada kriteria sedang adalah pada SLH III, IV, VI, VII, IX, X, dan XII memiliki kadar P-total berturut-turut 30,62 mg/100g, 30,92 mg/100g, 35,38 mg/100g, 33,77 mg/100g, 26,17 mg/100g, 23,85 mg/100g, dan 36,10 mg/100g.

Ketersediaan P dalam tanah sangat dipengaruhi oleh nilai pH. Menurut Hanafiah (2008) ketersediaan P di dalam tanah sangat erat hubungannya dengan kemasaman (pH) tanah. Pada kebanyakan tanah ketersediaan P maksimum dijumpai pada kisaran pH antara 6,0 – 7,0. Pada lokasi penelitian nilai pH berkisar antara 6,40-6,80. Pada kondisi pH netral maka kandungan P biasanya juga dalam kriteria tinggi hal tersebut di karenakan kompleks pertukaran ion didominasi oleh kation – kation basa akibat adanya suasana pH netral, sehingga pertukaran unsur hara cukup efektif karena pada pH netral, ketersediaan unsur hara menjadi optimal (Tan, 1991 dalam Prabowo, 2010).

3.2.5 Kalium Tanah Total

Berdasarkan hasil analisis K-Total tanah pada setiap SLH di lokasi penelitian tergolong dalam kriteria sedang, tinggi dan sangat tinggi. Pada SLH yang tergolong kriteria sedang yaitu pada SLH II, dengan nilai 36,66 mg/100g. SLH yang tergolong kriteria tinggi pada SLH IV, dan VII dengan nilai 42,56 mg/100g dan 45,64 mg/100g. Sedangkan SLH yang tergolong kriteria sangat tinggi pada SLH I, III, V, VI, VIII, IX, X, XI, dan XII dengan nilai berturut-turut 190,76 mg/100g, 123,58 mg/100g, 172,05 mg/100g, 198,71 mg/100g, 93,84 mg/100g, 60,51 mg/100g, 68,20 mg/100g, 107,94 mg/100g, dan 105,12 mg/100g.

Unsur hara kalium di dalam tanah selain mudah tercuci, tingkat ketersediaannya sangat di pengaruhi pH dan kejenuhan basa. Pada pH rendah dan kejenuhan basa rendah kalium mudah hilang dan tercuci, sedangkan pada pH dan kejenuhan basa tinggi kalium akan diikat oleh Ca. Tingginya nilai kalium pada lokasi penelitian disebabkan karena nilai KTK pada lokasi penelitian juga tinggi. Menurut Hanafiah (2008) tingginya nilai KTK dapat mempengaruhi larutan tanah untuk lambat melepaskan kalium dan dapat menurunkan potensi pencucian kalium di dalam tanah.

3.2.6 Evaluasi Status Kesuburan Tanah

Hasil evaluasi status kesuburan tanah di beberapa subak Kecamatan Mendoyo berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah (PPT, 1995) terhadap 5 parameter kesuburan tanah tercantum pada Tabel 2.1. Berdasarkan kriteria status kesuburan tanah diperoleh dua kelas status kesuburan tanah yaitu status kesuburan sedang terdapat pada SLH I (Subak Tibubeleng), III (Subak Tibubeleng), VI (Subak Telepus), VII (Subak Tegal Gintungan), X (Subak Jagaraga), XI (Subak Telepus), dan XII (Subak Jagaraga)(Gambar 2). Sedangkan status kesuburan tinggi terdapat pada SLH II

(Subak Tibubeleng), IV (Subak Tibubeleng), V (Subak Tegal Gintungan), VIII (Subak Tibubeleng), dan IX (Subak Jagaraga) (Gambar 2).

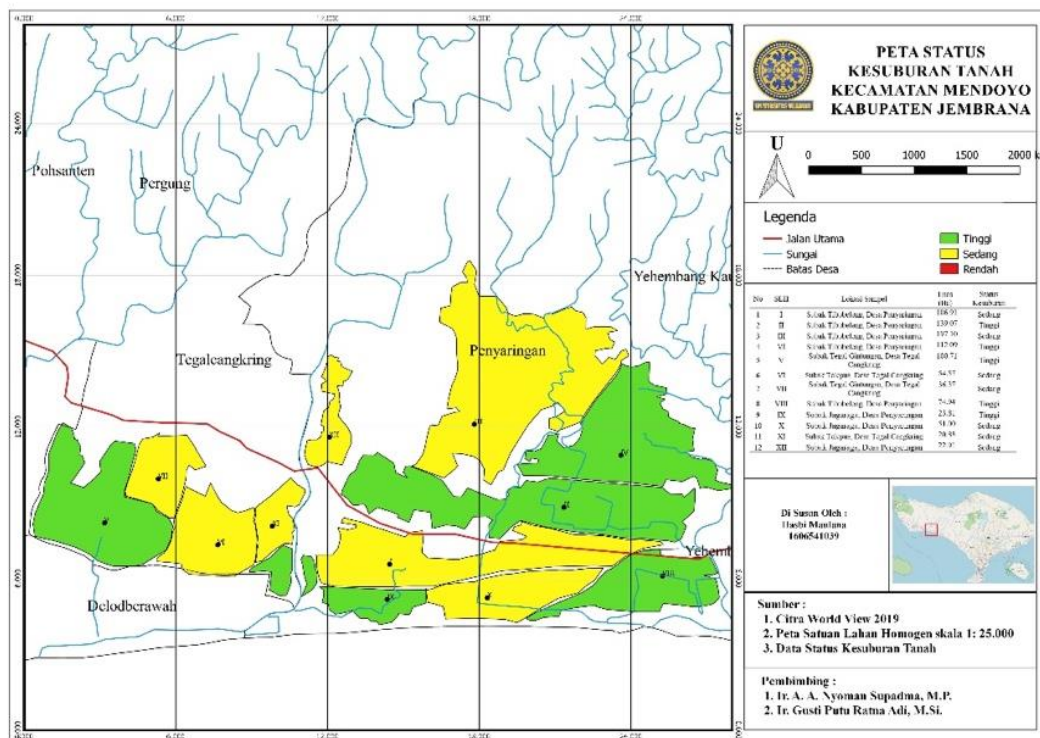
3.2.7 Arahan Pengelolaan Lahan

Mengacu pada hasil evaluasi status kesuburan tanah, di peroleh dua status kesuburan tanah, yaitu kesuburan tanah sedang dan kesuburan tanah tinggi. SLH yang memiliki status kesuburan tanah sedang kebanyakan memiliki kadar C-organik yang rendah, oleh karena itu perlunya penambahan bahan organik ke tanah untuk menjaga dan meningkatkan status kesuburan tanahnya.

Menurut (Supadma dan Dibia, 2006) sebaran kandungan C-organik yang tergolong sedang menandakan produksi bahan organik dari sisa-sisa tanaman seperti jerami dan serasah palawija cukup dibiarkan melapuk dalam tanah sawah. Pemberian bahan organik ke dalam tanah tidak hanya menambah unsur hara bagi tanaman, namun juga dapat menciptakan kondisi yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman dan dapat memperbaiki kapasitas menahan air, memperbaiki aerasi, meningkatkan pH tanah, KTK, dan serapan hara.

3.2.8 Peta Status Kesuburan Tanah

Berdasarkan hasil evaluasi status kesuburan tanah yang selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk peta status kesuburan tanah. Peta status kesuburan tanah disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Status Kesuburan Tanah

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada lokasi penelitian ini memiliki dua kelas status kesuburan tanah yaitu sedang dan tinggi. Lokasi yang memiliki tingkat kesuburan sedang adalah pada Subak Tibubeleng (SLH I dan III), Subak Telepus (SLH VI dan XI), Subak Tegal Gintungan (SLH VII), dan Subak Jagaraga (SLH X dan XII). Sedangkan status kesuburan tinggi terdapat pada Subak Tibubeleng (SLH II, IV, dan VIII), Subak Tegal Gintungan (SLH V), dan Subak Jagaraga (SLH IX).
2. Parameter kesuburan tanah yang menjadi kendala dalam status kesuburan tanah pada lokasi penelitian ini adalah kandungan C-organik yang rendah. Terdapat pada SLH I (Subak Tibubeleng), III (Subak Tibubeleng), VI (Subak Telepus), VII (Subak Tegal Gintungan), X (Subak Jagaraga), XI (Subak Telepus), dan XII (Subak Jagaraga).
3. Arahan pengelolaan kesuburan tanah untuk SLH I (Subak Tibubeleng), III (Subak Tibubeleng), VI (Subak Telepus), VII (Subak Tegal Gintungan), X (Subak Jagaraga), XI (Subak Telepus), dan XII (Subak Jagaraga), yang kandungan C-organiknya rendah adalah dengan penambahan bahan organik serta pupuk P pada SLH III, IV, VI, VII, IX, X, XI, dan XII untuk meningkatkan status kesuburan tanahnya.

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, saran yang dapat penulis berikan sebaiknya dilakukan pengembalian sisa panen sebagai tambahan bahan organik yang sesuai dengan kendala parameter kesuburan tanah. Sebaiknya diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai analisis kebutuhan pupuk untuk menentukan dosis yang tepat.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan pikiran, saran, bantuan, serta tenaga. Khususnya kepada Ir. A. A. Nyoman Supadma, M.P selaku pembimbing I dan Ir. Gusti Putu Ratna Adi, Msi sebagai pembimbing II. Kedua pembimbing telah banyak mendampingi serta membimbing penulis dalam penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Arthagama, I. D. M. 2009. *Evaluasi Kesuburan Lahan Tanah Pertanaman Jeruk Di Desa Les Kecamatan Tejakula Berdasarkan Uji Tanah*. Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, UNUD. *Jurnal Agritrop* Vol. 28, 1:15-21.
- BPS Kecamatan Mendoyo. 2016. Kecamatan Mendoyo Dalam Angka. 2016. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana.
- Hanafiah, K. A. 2008. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- PPT. 1995. *Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah*. Laporan Teknis No. 14 Versi 1,0. LREP II Project, CSAR, Bogor.

- Rusdiana O., dan R.S. Lubis. 2012. Pendugaan Korelasi Antra Karakteristik Tanah Terhadap Cadangan Karbon (Carbon Stock) Pada Hutan Skunder. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3(1):14-21.
- Supadma, A.A., I.N. Dibia. 2006. *Evaluasi Status Kesuburan Tanah Sawah di Kelurahan Penatih Kota Denpasar Untuk Perencanaan Pemupukan Berimbang*. Jurnal Agrotrop Vol. 25. 4,:116-124.
- Tan, K. H. 1991. *Dasar-Dasar Kimia Tanah*. UGM Press. Yogyakarta. Terjemahan D. H. Goenadi. :259 .