

Evaluasi Status Kesuburan Tanah Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar, Provinsi Bali

BAYU RACHMADYA
NI MADE TRIGUNASIH*)
A.A. NYOMAN SUPADMA

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar 80562 Bali

*)Email: trigunasih@unud.ac.id

ABSTRACT

Evaluation of Soil Fertility Status with Geographic Information System (GIS) Based on Subak Land at West Denpasar District, Denpasar City, Bali Province

This study aims to determine the status of soil fertility, to determine the characteristics of the soil which is a limiting factor to the status of soil fertility, to provide recommendations for land management, and to determine the spatial distribution of soil fertility status on Subak land in West Denpasar District. This research was conducted from December 2020 – March 2021. The method used in this research is the field survey method and soil test with fertility status parameters including Cation Exchange Capacity, Base Saturation, C-Organic, Total phosphate, and Total potassium with reference to the Technical Guidelines for Evaluation of Soil Fertility Bogor Soil Research Center (1995). The results showed that the soil fertility status at the study site was classified as moderate (Subak Pagutan) and high (Subak Semila; Subak Mergaya; Subak Tegal Buah; Subak Tegallantang). Parameters of low total P content in Pagutan Subak and moderate in Semila Subak, Tegal Buah Subak, and Tegallantang Subak as well as moderate K-total content in all subaks are the limiting factors in this fertility status so it is necessary to apply phosphate fertilization in Subak which has a limiting P-total and potassium fertilization as well as adding organic matter to the entire Subak.

Keywords: Evaluation of soil fertility status, Subak, limiting factor, land management recommendations

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Evaluasi status kesuburan untuk menilai dan memantau kesuburan tanah sangat penting dilakukan agar dapat mengetahui kekurangan atau faktor pembatas dalam hal keharaan yang dimiliki tanah tersebut. Salah satu cara yang sering digunakan dalam

menilai kesuburan suatu tanah yaitu dengan melalui analisis tanah atau uji tanah. Analisis atau uji tanah merupakan salah satu pendekatan yang relatif lebih akurat serta cepat dalam penilaian status kesuburan tanah. Penilaian status kesuburan tanah ini penting dilakukan karena seiring berjalannya waktu dan pemakaian lahan bila tidak ada tindakan pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanah, maka kesuburan tanah akan semakin menurun.

Kecamatan Denpasar Barat merupakan wilayah perkotaan dengan jumlah penduduk sebanyak 269.030 jiwa dengan luas wilayah sebesar 24,06 km² atau 18,83 persen dari luas Kota Denpasar dengan luas sawah 242 ha, pekarangan 1.871 ha, dan 293 ha pemukiman (BPS, 2019). Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Denpasar Tahun 2019 menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Kecamatan Denpasar Barat pada tahun 2015 sebanyak 255.160 jiwa sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 269.030 jiwa dengan interval peningkatan 5.000 jiwa setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan luas lahan sawah semakin menyusut dari tahun ke tahun karena alih fungsi lahan dari lahan pertanian ke non-pertanian. Lahan non-pertanian yang dimaksud antara lain yaitu industri, perkantoran, dan kegiatan rumah tangga. Jumlah luas sawah di Kecamatan Denpasar Barat pada tahun 2017 sebesar 242 ha sedangkan pada tahun 2019 jumlah luas sawah berkurang sebanyak 25 ha menjadi 217 ha (Dinas Pertanian Kota Denpasar, 2019). Berkurangnya luas lahan pertanian serta meningkatnya kebutuhan akan pangan maka diindikasikan intensifikasi penggunaan lahan terus dilakukan sehingga dapat berdampak pada menurunnya kesuburan tanah. Akibat dari kegiatan tersebut diindikasikan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas tanah, salah satunya adalah kesuburan tanah. Penurunan kesuburan tanah di Kecamatan Denpasar Barat dapat disebabkan oleh pengelolaan lahan pertanian yang melebihi ambang batas dengan tujuan mencapai produksi yang maksimal dalam jangka waktu yang singkat. Oleh karena itu, perlu tersedia *database* tanah yang dapat diakses untuk memberikan rekomendasi dalam pengelolaan tanah.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dilakukan penelitian tentang evaluasi status kesuburan tanah pada lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat mengingat belum adanya data terbaru mengenai status kesuburan di wilayah tersebut dengan tujuan untuk mengetahui status kesuburan tanah, mengetahui karakteristik tanah yang menjadi faktor pembatas terhadap status kesuburan tanah, memberikan rekomendasi pengelolaan lahan, serta mengetahui sebaran spasial status kesuburan tanah pada lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat.. Penggunaan lahan subak dijadikan sebagai objek penelitian karena juga berpengaruh terhadap ketersediaan pangan di Kecamatan Denpasar Barat.

2. Bahan dan Metode

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai Desember 2020 – Maret 2021 di sawah Subak yang terdapat di Kecamatan Denpasar Barat dan di Laboratorium Konsentrasi Ilmu

Tanah dan Lingkungan, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Secara geografis, letak Kecamatan Denpasar Barat berada antara 08° 36' 24" – 08° 41' 59" Lintang Selatan dan 115° 10' 23"- 115° 14' 14" Bujur Timur. Sawah Subak yang tercakup dalam lokasi penelitian yaitu Subak Mergaya, Subak Tegallantang, Subak Tegal Buah, Subak Semila, dan Subak Pagutan.

2.2 *Bahan dan Alat*

Penelitian ini menggunakan bahan antara lain: Peta Subak LP2B Kota Denpasar 2019 (Lanya *dkk.*, 2019), citra satelit WorldView 2020, kriteria penilaian sifat kimia tanah (PPT, 1995), kriteria penilaian status kesuburan tanah (PPT, 1995), data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kecamatan Denpasar Barat Tahun 2018 – 2019, serta beberapa bahan kimia untuk analisis sifat kimia tanah di laboratorium. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *abney level*, cangkul, bor tanah, pisau, plastik, GPS (*Geographic Positioning System*), alat tulis berupa kertas label, laptop, peralatan laboratorium yang digunakan dalam menganalisis sampel tanah, serta aplikasi QGIS 3.10.

2.3 *Metode Penelitian*

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei lapang dan uji tanah. Penelitian ini menggunakan Subak sebagai unit observasi dengan tujuan memfokuskan *output* pada masing – masing Subak. Pada masing – masing unit observasi diambil sampel tanah secara *purposive sampling* dengan cara *transect* lereng, jika satu atau lebih titik observasi dalam satu unit observasi sampel tanah yang diambil masih dalam satu selang (*range*) sifat maka sampel dikompositkan. Setelah itu dilakukan uji tanah di Laboratorium untuk menetapkan sifat kimia tanah yang meliputi pH (H₂O 1:2,5), KTK (NH₄OAc 1N pH 7), Kejenuhan Basa (NH₄OAc 1N pH 7), C-organik (Walkley and Black), P-Total (HCl 25%), dan K-Total (HCl 25%).

2.4 *Pelaksanaan Penelitian*

2.4.1 *Tahap Studi Pustaka*

Data yang digunakan sebagai data sekunder pada penelitian ini yaitu berupa penelitian – penelitian terdahulu mengenai Subak dan kesuburan tanah, Peta Subak LP2B Kota Denpasar Tahun 2019 (Lanya *dkk.*, 2019), peta kemiringan lereng, data dari BPS Kecamatan Denpasar Barat 2018 – 2019, dan sebagainya.

2.4.2 *Delineasi Satuan Observasi*

Delineasi satuan observasi dilakukan dengan cara tumpang susun (*overlay*) antara satu peta dengan peta lainnya. Peta Subak LP2B Kota Denpasar Tahun 2019 (Lanya *dkk.*, 2019) digunakan sebagai acuan utama dalam delineasi satuan observasi. Hasilnya berupa peta unit observasi lahan subak yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan survei dan pengambilan sampel tanah di lapangan. Peta unit observasi lahan subak disajikan pada Gambar 1.

2.4.3 Survey Pendahuluan

Pada tahapan survei pendahuluan dilakukan pengamatan kondisi lapangan berdasarkan peta satuan observasi dan wawancara dengan petani atau pekaseh pada tiap Subak untuk mengetahui penggunaan lahan serta pengelolaan lahan yang dilakukan pada tiap Subak sehingga data – data tersebut dapat dikumpulkan dan disesuaikan dengan data sekunder yang telah didapat.

2.4.4 Survey Lapangan dan Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel tanah dilakukan secara komposit pada masing – masing unit observasi. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yang dilakukan dengan *transect* lereng (pembagian atas-tengah-bawah). Pada masing – masing unit observasi ditentukan 3 (tiga) titik sampel yang mewakili hulu, tengah, dan hilir unit observasi kemudian dikompositkan. Sampel tanah diambil dengan kedalaman 0 – 30 cm. Sampel tanah yang sudah diambil kemudian dibawa ke Laboratorium untuk dilakukan uji tanah.

2.4.5 Analisis Sampel Tanah di Laboratorium

Setelah pengambilan sampel, tanah dibawa ke Laboratorium untuk dianalisis sifat kimia sebagai penentu status kesuburan tanah. Parameter sifat kimia yang dianalisis yaitu KTK (NH₄OAc 1N pH 7), Kejenuhan Basa (NH₄OAc 1N pH 7), C-organik (Walkley and Black), P-total (HCl 25%), K-total (HCl 25%), dan pH (H₂O 1:2,5). Kriteria penilaian mengacu pada Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (PPT, 1995)

2.4.6 Tabulasi dan Interpretasi Data

Data hasil analisis sampel tanah di Laboratorium yang telah didapat selanjutnya ditabulasikan kemudian diolah dalam bentuk tabel untuk mempermudah proses penilaian status kesuburan tanah dan interpretasi data.

2.4.7 Penilaian Status Kesuburan Tanah

Penilaian status kesuburan tanah dilakukan sesuai dengan Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah (PPT, 1995) yaitu dengan kriteria penilaian status kesuburan tanah (Tabel 1.) dengan nilai karakteristik parameter kesuburan tanah.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Status Kesuburan Tanah

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

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

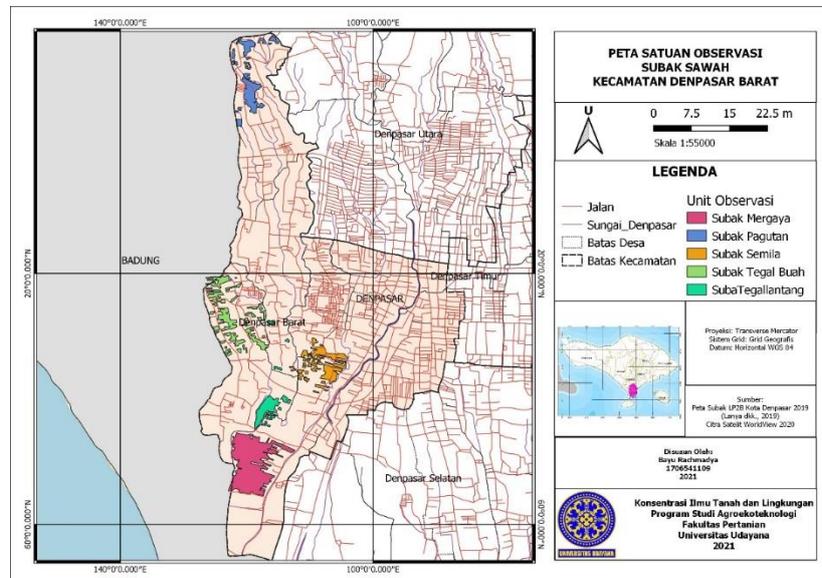
2.4.8 Pembuatan Peta Status Kesuburan Tanah

Hasil penilaian status kesuburan tanah dituangkan ke dalam peta status kesuburan tanah skala 1:25000 dengan menggunakan perangkat lunak QGIS 3.10 guna mengetahui sebaran spasial status kesuburan tanah pada lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat. Peta status kesuburan tanah dibuat dengan batas Subak mengacu pada Peta Satuan Observasi.

2.4.9 Pembuatan Rekomendasi Pengelolaan Lahan

Rekomendasi pengelolaan lahan ditentukan berdasarkan parameter-parameter yang menjadi faktor pembatas kesuburan tanah yang difokuskan pada masing – masing

unit observasi. Rekomendasi pengelolaan lahan disusun dengan tujuan untuk mengatasi faktor pembatas kesuburan tanah serta meningkatkan tingkat kesuburan tanah pada masing – masing unit observasi.



Gambar 1. Peta Satuan Observasi

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Analisis Sampel Tanah

3.1.1 Kapasitas Tukar Kation

Nilai KTK tanah dari masing-masing lokasi tergolong tinggi sampai sangat tinggi. Subak Semila dan Subak Tegal Buah memiliki nilai KTK sebesar 47,65 me/100g dan 44,18 me/100g sehingga termasuk dalam kriteria sangat tinggi. Sedangkan Subak Mergaya, Subak Tegallantang, dan Subak Pagutan memiliki nilai KTK yaitu berturut – turut: 36,72 me/100g; 37,38 me/100g; dan 39,31 me/100g yang termasuk dalam kriteria tinggi. Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai KTK tanah yaitu pH tanah, tekstur, kadar bahan organik, jenis dan kadar mineral liat. KTK tanah pada keseluruhan Subak berada pada kriteria tinggi hingga sangat tinggi karena nilai pH tanah sebagai salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai KTK dari keseluruhan Subak berada pada kondisi netral dengan kisaran 6,9 sampai 7,15.

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 terjerap oleh tanah dan bila KTK rendah pemupukan tidak boleh diberikan sekali dalam jumlah banyak karena mudah tercuci dan tidak efisien (Suarjana, 2015). Kadar bahan organik tanah juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai KTK tanah. Keseluruhan Subak pada lokasi penelitian memiliki kadar bahan organik yang tinggi. Menurut Hardjowigeno (2003), tanah dengan kandungan bahan organik serta kadar liat yang

tinggi memiliki nilai KTK yang lebih tinggi daripada tanah dengan kandungan bahan organik rendah atau tanah berpasir.

3.1.2 Kejenuhan Basa Tanah

Persentase nilai KB dari masing-masing lokasi tergolong tinggi sampai sangat tinggi. Pada Subak Tegal Buah yang memiliki nilai KB sebesar 67,31% termasuk dalam kriteria tinggi. Sedangkan pada Subak Semila, Subak Mergaya, Subak Tegallantang, dan Subak Pagutan yang memiliki nilai KB secara berturut – turut: 92,31%; 94,25%; 91,23%; 94,62%, termasuk pada kriteria nilai KB sangat tinggi. Tingginya nilai KB pada lokasi penelitian ini juga disebabkan oleh besarnya jumlah kation-kation basa yang dapat dipertukarkan, hal ini sesuai dengan pernyataan Ramadhana *dkk.* (2019), bahwa kejenuhan basa menunjukkan perbandingan antara jumlah kation-kation basa dengan seluruh jumlah kation (kation basa dan kation asam) yang terdapat dalam kompleks serapan tanah.

Menurut Utomo *dkk.* (2016), terdapat hubungan erat antara KB dengan pH tanah. Semakin tinggi nilai pH tanah maka semakin tinggi pula nilai KB tanah. Tingginya nilai KB pada lokasi penelitian juga dipengaruhi oleh nilai KTK tanah yang tinggi pada keseluruhan Subak di lokasi penelitian, karena nilai KB berbanding lurus dengan nilai KTK.

3.1.3 Kandungan C-Organik Tanah

Nilai C-organik pada Subak Semila, Subak Mergaya, Subak Tegal Buah, Subak Tegallantang, dan Subak Pagutan secara berturut – turut yaitu 3,79%; 3,70%; 3,72; 3,41; dan 3,71%. Nilai C-organik pada lokasi penelitian yang termasuk dalam kriteria tinggi kemungkinan disebabkan oleh sistem usaha tani dikelola dengan cukup baik. Pengembalian sumber bahan organik seperti sisa hasil panen telah dilakukan sehingga kandungan C-organik yang ada di dalam tanah cukup tersedia.

Menurut Hardjowigeno (2003), pemberian bahan organik ke dalam tanah tidak hanya menambah unsur hara bagi tanaman tetapi juga dapat menciptakan kondisi yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman dan dapat memperbaiki kapasitas menahan air, mempermudah penetrasi akar, memperbaiki aerasi, meningkatkan pH tanah, KTK serta serapan hara.

3.1.4 Kandungan Fosfor Total (P-Total) Tanah

Subak Pagutan memiliki kandungan P-total sebesar 16,57 me/100g yang termasuk dalam kriteria rendah. Pada Subak Semila, Subak Tegal Buah, dan Subak Tegallantang memiliki kandungan P-total yang termasuk dalam kriteria sedang dengan nilai secara berturut – urut sebesar 21,78 me/100g; 26,15 me/100g; dan 27,68 me/100g. Sedangkan pada Subak Mergaya memiliki kandungan P-total sebesar 49,95 me/100g yang termasuk dalam kriteria tinggi. Ketersediaan P di dalam tanah sangat erat hubungannya dengan kemasaman tanah (pH tanah). Pada sebagian besar tanah, kandungan P-total maksimum dapat dijumpai pada pH yang tergolong netral dengan

kisaran antara 6,0 – 7,0 sehingga ketersediaan P akan menurun jika pH di bawah 6,0 atau di atas 7,0 (Hanafiah, 2008).

Zulkarnain (2014), menyatakan bahwa kandungan unsur hara P yang rendah di dalam tanah menandakan rendahnya kandungan bahan organik dan miskin mineral yang mengandung P sehingga menyebabkan rendahnya kandungan P-total tanah. Kandungan P di dalam tanah berasal dari disintegrasi mineral yang mengandung unsur P seperti mineral apatit dan dekomposisi bahan organik. Selain itu, kurangnya pemberian pupuk tunggal fosfat seperti SP-36 juga dapat menjadi salah satu faktor rendahnya kandungan P-total tanah. Sebagian besar pengelolaan tanah pada lokasi penelitian hanya memberikan pupuk Phonska dan Urea sehingga kurangnya pemupukan P tunggal dapat menyebabkan rendahnya kandungan P-total pada lokasi penelitian.

3.1.5 Kandungan Kalium Total (K-Total) Tanah

Kelima unit observasi yang meliputi Subak Semila, Subak Mergaya, Subak Tegal Buah, Subak Tegallantang, dan Subak Pagutan memiliki kandungan K-total tanah secara berturut – turut, yaitu 30,13 mg/100g; 31,22 mg/100g; 30,65 mg/100g; 36,36 mg/100g; dan 33,37 mg/100g, sehingga kandungan K-total tanah pada kelima unit observasi termasuk dalam kriteria sedang. Menurut Hanafiah (2008), tingginya nilai KTK tanah dapat mempengaruhi larutan tanah untuk dapat melepaskan kalium dan dapat menurunkan potensi pencucian kalium di dalam tanah. Kandungan K-total tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti tipe koloid tanah, pH tanah, serta tingkat pelapukan.

Kandungan K-total pada tanah penelitian yang termasuk dalam kriteria sedang disebabkan karena tingginya nilai KTK pada lokasi penelitian. Nilai KTK tanah yang tinggi dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan unsur hara K, sehingga larutan tanah lambat melepaskan unsur hara K serta menurunkan potensi pencucian. Jerami yang merupakan sisa hasil panen juga merupakan sumber hara utama K dan Si (Silikat). Sekitar 80% unsur hara K yang diserap oleh tanaman terkandung dalam jerami. Oleh sebab itu, pengembalian sisa hasil panen ke dalam tanah dapat memperlambat pemiskinan unsur hara K dan Si dalam tanah (Wihardjaka, 2002).

3.2 Evaluasi Status Kesuburan Tanah

Hasil penilaian status kesuburan tanah pada kelima unit observasi disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh 2 (dua) status kesuburan tanah pada lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat yaitu status kesuburan tanah dengan kriteria sedang pada Subak Pagutan dan kriteria tinggi pada Subak Semila, Subak Mergaya, Subak Tegal Buah, serta Subak Tegallantang.

3.3 Sebaran Spasial Status Kesuburan Tanah pada Lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat

Pada Subak Semila, Subak Mergaya, Subak Tegal Buah, dan Subak Tegallantang memiliki status kesuburan tinggi dengan luasan secara berturut – urut, yaitu 30,78 ha; 78,72 ha; 37,91 ha; dan 18,26 ha yang diberi simbol dengan warna hijau. Sedangkan Subak Pagutan memiliki status kesuburan sedang dengan faktor pembatas P-total dan luas sebesar 27,54 ha yang diberi simbol dengan warna kuning (Gambar 2.).

3.4 Rekomendasi Pengelolaan Lahan

Terdapat 1 (satu) unit observasi yang memiliki kandungan P-total rendah yaitu Subak Pagutan dan 3 (tiga) unit observasi yang memiliki kandungan P-total sedang yaitu Subak Semila, Subak Tegal Buah, dan Subak Tegallantang sehingga perlu dilakukan pemupukan fosfat seperti pupuk SP-36 agar kualitas tanah dan produktivitas lahan tetap terjaga.

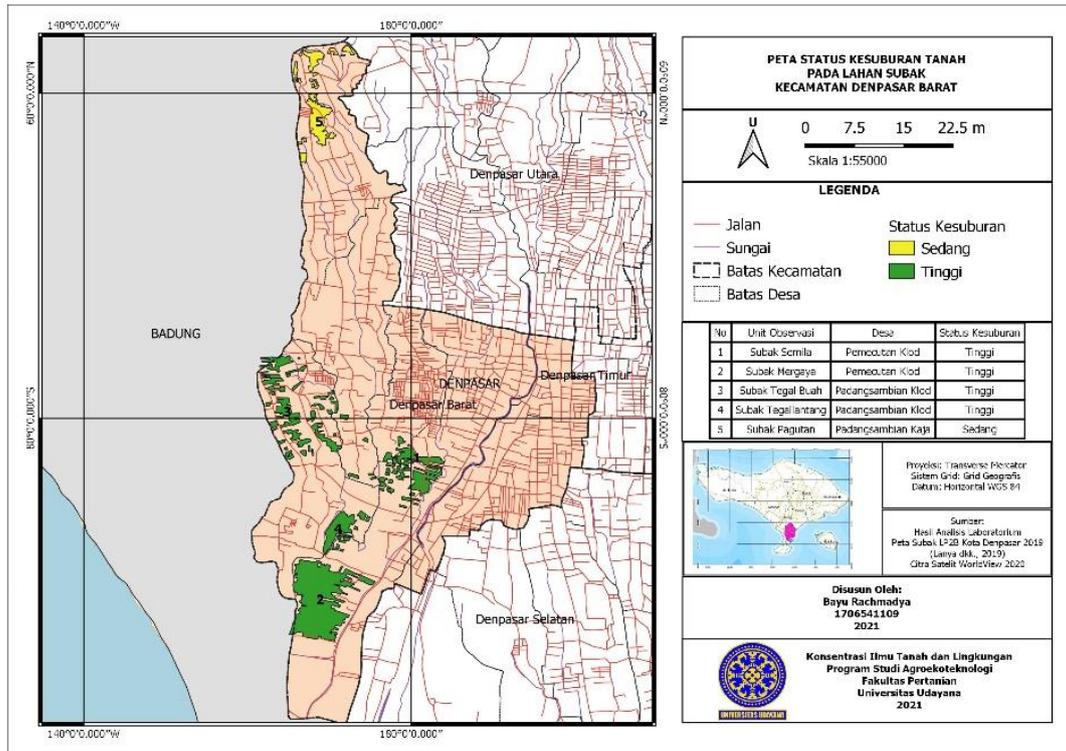
Kandungan K-total pada seluruh Subak berada pada kriteria sedang yang cenderung tinggi, meskipun demikian perlu dilakukan tindakan untuk mengurangi faktor pembatas kesuburan tanah pada lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat. Hal yang sebaiknya dilakukan adalah penambahan pupuk K serta penambahan bahan organik berupa pengembalian jerami ke dalam tanah. Penambahan pupuk K pada tanah dan penambahan bahan organik yang kaya kandungan kalium seperti jerami dapat meningkatkan kandungan kalium dalam tanah.

Kandungan bahan organik dalam bentuk C-organik di dalam tanah perlu dipertahankan agar jumlahnya tidak kurang dari 2%, karena besarnya kandungan C-organik optimal yang sebaiknya dipertahankan di dalam tanah yaitu berkisar antara 3 – 5% (Husni *dkk.*, 2016).

Tabel 2. Hasil Penetapan Status Kesuburan Tanah pada Lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat

| No | Unit Observasi | Parameter | Nilai | Kriteria | Status Kesuburan |
|----|---------------------------------------|---|-------|----------|------------------|
| 1 | Subak Semila Pemecutan Klod | KTK (me/100g) | 47,75 | ST | Tinggi |
| | | KB (%) | 92,31 | ST | |
| | | C-Organik (%) | 3,79 | T | |
| | | P ₂ O ₅ (HCl 25%) mg/100g | 21,78 | S | |
| | | K ₂ O (HCl 25%) mg/100g | 30,13 | S | |
| 2 | Subak Mergaya Pemecutan Klod | KTK (me/100g) | 36,72 | T | Tinggi |
| | | KB (%) | 94,25 | ST | |
| | | C-Organik (%) | 3,70 | T | |
| | | P ₂ O ₅ (HCl 25%) mg/100g | 49,95 | T | |
| | | K ₂ O (HCl 25%) mg/100g | 31,22 | S | |
| 3 | Subak Tegal Buah Padangsambian Klod | KTK (me/100g) | 44,18 | ST | Tinggi |
| | | KB (%) | 67,31 | T | |
| | | C-Organik (%) | 3,72 | T | |
| | | P ₂ O ₅ (HCl 25%) mg/100g | 26,15 | S | |
| | | K ₂ O (HCl 25%) mg/100g | 30,65 | S | |
| 4 | Subak Tegallantang Padangsambian Klod | KTK (me/100g) | 37,38 | T | Tinggi |
| | | KB (%) | 91,23 | ST | |
| | | C-Organik (%) | 3,41 | T | |
| | | P ₂ O ₅ (HCl 25%) mg/100g | 27,68 | S | |
| | | K ₂ O (HCl 25%) mg/100g | 36,36 | S | |
| 5 | Subak Pagutan Padangsambian Kaja | KTK (me/100g) | 39,31 | T | Sedang |
| | | KB (%) | 94,62 | ST | |
| | | C-Organik (%) | 3,71 | T | |
| | | P ₂ O ₅ (HCl 25%) mg/100g | 16,57 | R | |
| | | K ₂ O (HCl 25%) mg/100g | 33,37 | S | |

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



Gambar 2. Peta Status Kesuburan Tanah pada Lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang tertera di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa status kesuburan tanah pada 5 (lima) lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat, yaitu tergolong sedang dan tinggi. Subak yang memiliki status kesuburan sedang yaitu Subak Pagutan, sedangkan Subak yang memiliki status kesuburan tinggi yaitu Subak Semila; Subak Mergaya; Subak Tegal Buah; dan Subak Tegallantang. Parameter kesuburan tanah yang menjadi faktor pembatas dalam status kesuburan tanah pada lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat yaitu kandungan P-total yang rendah pada Subak Pagutan dan sedang pada Subak Semila, Subak Tegal Buah, dan Subak Tegallantang serta K-total yang sedang pada keseluruhan Subak. Rekomendasi pengelolaan kesuburan tanah yang perlu dilakukan yaitu pemupukan fosfat dan penambahan bahan organik pada unit observasi yang memiliki faktor pembatas P-total sedang dan rendah. Pemupukan kalium pada kelima unit observasi yang memiliki faktor pembatas K-total sedang, serta menjaga kandungan bahan organik dalam bentuk C-organik di dalam tanah untuk seluruh unit observasi agar tidak kurang dari 2%.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan tenaga dan pikiran. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Ni Made Trigunasih, MP sebagai pembimbing I dan Ir. A. A. Nyoman Supadma,

M.P. sebagai pembimbing II. Kedua pembimbing telah banyak membimbing penulis dalam penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. Kecamatan Denpasar Barat Dalam Angka. BPS Kota Denpasar.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Husni, M. R., Sufardi, dan Munawar, K. 2016. *Evaluasi Status Kesuburan Pada Beberapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Pidie Provinsi Aceh*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah Vol. 1 (1): 147-154.
- Lanya, I., Trigunasih, M., Dibia, I.N., Ratna Adi, I.G.P., Sardiana. K., Arthagama, D.M. 2019. Digitasi Peta Pada Pemetaan Lahan Subak Kota Denpasar. Laporan Akhir. Universitas Udayana. Denpasar.
- Pusat Penelitian Tanah (PPT). 1995. *Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah*. Laporan Teknis No. 14 Versi 1,0. 1. REP II Project, CSAR, Bogor.
- Ramadhana, D. D., Donny D., Ria R. 2019. *Penilaian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Pascatambang di Areal PT. Trubaindo Coal Mining Kabupaten Kutai Barat*. Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab Vol. 2 (1): 24-28
- Suarjana, I Wayan. 2015. *Kajian Status Kesuburan Tanah Sawah Untuk Menentukan Anjuran Pemupukan Berimbang Spesifik Lokasi Tanaman Padi Di Kecamatan Manggis*. Jurnal Agroekoteknologi Tropika Vol. 4 (4): 314-323
- Utomo, M., Sudarsono, B., Rusman, T., Sabrina, J., Lumbanraja dan Wawan. 2016. *Ilmu Tanah: Dasar-Dasar dan Pengelolaan*. Prenadamedia Group. Jakarta.
- Wihardjaka, A. 2002. *Pengaruh Pupuk KCl dan Jerami Padi Terhadap Perilaku Kalium dan Hasil Padi Sawah Tadah Hujan pada Tanah Aeric Endoaquept Jakenan*. Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Zulkarnain. 2014. *Status Sifat Kimia Tanah pada Lahan Bekas Tambang Batu Bara yang Telah di Reklamasi*. Jurnal Media Sains Vol. 7 (1): 96-99.