

**PENERAPAN UJI KESUBURAN TANAH SEBAGAI STRATEGI
MENDUKUNG PEMULIHAN PRODUKTIVITAS JERUK KINTAMANI
DI DESA AWAN, KINTAMANI, BANGLI**

P Shantiawan Prabawa¹, I Putu Parmila¹, Made Suarsana¹, Putu Suwardike¹, Jhon Hardy Purba¹,
Putu Oki Bimantara¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Panji Sakti
Jl. Bisma No 22 Singaraja 81116, Bali, Indonesia

Abstrak

Desa Awan merupakan daerah dataran tinggi, yang terletak 4 km arah Selatan dari kota kecamatan Kintamani dan 10 km arah Barat kota Kabupaten Bangli, dengan luas wilayah 4,83 km², dengan sebagian besar lahan digunakan untuk kegiatan pertanian, yakni seluas 216,00 Ha (0,45%). Sektor perekonomian desa Awan didominasi oleh sektor pertanian, hal ini terlihat dari prosentase penggunaan lahan untuk usaha pertanian, yakni sebesar 50%, dengan sebagian besar penduduk menggantungkan hidup dari sektor pertanian. Produk unggulan dari desa Awan adalah jeruk siam kintamani dengan aroma dan rasa khas desa Awan, namun sejak tahun 2014-2015 terjadi penurunan produksi dari jeruk desa Awan yang menyebabkan tidak terpenuhinya pasar lokal maupun nasional. Sehingga untuk mengetahui penyebabnya diperlukan identifikasi dan analisis khususnya pada kondisi hara tanah, yang dilakukan melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat dari Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi desa diberikan solusi berupa uji kesuburan tanah melalui laboratorium dengan pelatihan keterampilan yang diberikan ke petani berupa teknik pengambilan sampel tanah serta uji pH tanah secara langsung dengan keterampilan yang diberikan berupa penggunaan pH meter portable. Luaran akhir yang diberikan sebagai bentuk program pengabdian kepada masyarakat adalah hasil analisis kandungan hara dan bahan organik tanah, serta rekomendasi pemupukan berdasarkan hasil kandungan hara tanah desa Awan.

Kata kunci ; Desa Awan, Uji Kesuburan, Produktivitas, Jeruk Kintamani

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Teknik, Universitas Panji Sakti

1. PENDAHULUAN

Desa Awan merupakan daerah dataran tinggi, yang terletak 4 km arah Selatan dari kota kecamatan Kintamani dan 10 km arah Barat kota Kabupaten Bangli, dengan luas wilayah 4,83 km², dengan sebagian besar lahan digunakan untuk kegiatan pertanian, yakni seluas 216,00 Ha (0,45%). Desa Awan, Kintamani, Bangli memiliki dua dusun yaitu dusun Awan Merta dengan jumlah penduduk sebanyak 843 jiwa dan dusun Kauripan terdiri atas 489 jiwa. Sehingga total jumlah penduduk mencapai 1.332 jiwa (Pemdes Awan, 2022). Desa Awan memiliki potensi pertanian yang sangat tinggi. Posisi desa yang berada pada daerah dataran tinggi dengan kontur tanah berbukit sangat memungkinkan tumbuhnya berbagai komoditi pertanian khususnya tanaman hortikultura.

Sektor perekonomian desa Awan didominasi oleh sektor pertanian, hal ini terlihat dari prosentase penggunaan lahan untuk usaha pertanian, yakni sebesar 50%, dengan sebagian besar penduduk menggantungkan hidup dari sektor pertanian. Dimana sektor pertanian menjadi basis utama mata pencaharian penduduk. Sekitar 1.030 jiwa atau 0,17% penduduk menggantungkan hidup dari sektor ini (Pemdes Awan, 2022). Pertanian hortikultura menjadi kegiatan usaha utama bagi

masyarakat desa, dengan produk unggulan berupa jeruk dan kopi. Masyarakat juga menggantungkan hidup dari sektor peternakan, dengan jenis ternak peliharaan seperti; sapi, babi, dan unggas. Selain itu, ekonomi desa, juga digerakkan oleh sektor perdagangan dan industri kecil/rumah tangga.

Produk unggulan dari desa Awan adalah jeruk siam kintamani dengan aroma dan rasa khas desa Awan. Menurut keterangan kepala desa Awan, jeruk Awan memiliki pasar khusus di lokal maupun nasional, sehingga permintaan pasar setiap tahunnya meningkat. Namun, sejak tahun 2014-2015 terjadi penurunan produksi dari jeruk desa Awan yang menyebabkan tidak terpenuhinya pasar lokal maupun nasional. Oleh sebab itu pemerintah desa Awan meminta Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti agar memfasilitasi desa Awan untuk mengkaji penyebab terjadi penurunan produksi jeruk siam Desa Awan.

Penurunan produksi jeruk di desa Awan kemungkinan disebabkan oleh kondisi lahan yang menunjukkan penurunan kualitas, menurut Seran dan Kune (2016) yang mempengaruhi produksi jeruk adalah benih tanaman, modal, sumber daya manusia dan kondisi lahan baik luasan dan kualitasnya. Untuk mengetahui kualitas lahan yang dimiliki dapat dilakukan dengan pengujian tanah dan lahan. Sifat tanah yang berbeda mengakibatkan setiap tanaman mempunyai respon yang berbeda pula. Sifat tanah baik fisik, kimia maupun biologi, sangat penting dalam hubungannya dengan kesuburan tanah yang menunjang pertumbuhan tanaman. Kesuburan tanah memegang peranan penting dalam meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman. Kesuburan tanah juga dapat dilihat secara langsung pada keadaan pertumbuhan tanaman yang menjadi salah satu indikator terjadinya defisiensi hara (Anonim, 2013). Salah satu sifat tanah yang berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu sifat kimia tanah. Komponen kimia tanah antara lain pH tanah, kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, unsur hara baik makro maupun mikro, kandungan bahan organik. Dengan melakukan pengujian tanah akan menghasilkan budidaya pertanian yang baik.

2. METODE PELAKSANAAN

Penerapan teknologi dalam kegiatan identifikasi kesuburan lahan pertanian ini dilakukan menggunakan metode PALS (*Participatory Action Learning System*). Dengan menggunakan metode ini, proses dan evaluasi dilakukan secara partisipatif. Evaluasi program dilakukan terhadap proses, *output* dan *outcome*. Transfer ipteks dilakukan dengan kombinasi penyuluhan, pembinaan dan pendampingan secara langsung pada kelompok tani. Sesuai dengan tujuan Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti untuk menjadikan desa Awan sebagai desa binaan, maka hasil program pada setiap periode kegiatan akan dievaluasi sebagai dasar penyusunan program pada periode selanjutnya.

3. HASIL

Program Pengabdian kepada Masyarakat (P2M) Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti yang berjudul “Penerapan Uji Kesuburan Tanah Sebagai Strategi Mendukung Pemulihan Produksi Jeruk Di Desa Awan, Kintamani, Bangli”, telah dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Adapun beberapa hasil yang telah tercapai pada pelaksanaan kegiatan P2M ini yaitu:

3.1 Persiapan dan Koordinasi

Tahap persiapan mulai dilaksanakan sejak bulan Desember 2022 dimulai dengan melaksanakan koordinasi dengan mitra kegiatan P2M yaitu Pemerintah Desa Awan, Kecamatan Kintamani, Bangli. Pada tahap koordinasi dilakukan pemetaan permasalahan yang tengah dihadapi mitra. Dalam kegiatan koordinasi hadir Perbekel Awan, Ketua BPD Awan, Ketua-ketua Kelompok Tani dan PPL Pertanian Desa Awal (Gambar 1.)



Gambar 1. Koordinasi Tim P2M Fakultas Pertanian

Permasalahan tersebut adalah penurunan produksi buah jeruk sebagai produk utama desa Awan yang disebabkan oleh penurunan kualitas lahan dan serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) salah satunya serangan jamur *Diplodia*. Melalui koordinasi yang dilakukan bersama Pemerintah Desa Awan bersama dengan kelompok tani dan juga PPL Desa Awan maka disepakati kegiatan P2M yang akan dilakukan berfokus pada analisis kondisi kesuburan tanah desa Awan.

Pada tahap persiapan dilakukan survey pada lahan-lahan petani yang akan disampling tanahnya untuk selanjutnya dianalisis ke laboratorium uji tanah. Survey juga dilakukan pada lahan petani yang terindikasi adanya penurunan produktivitas pada tanaman jeruknya.

3.2. Pelatihan Pengambilan Sampel Tanah dan Cek pH Tanah

Kegiatan pelatihan pengambilan sampel tanah dilaksanakan dengan metode ceramah atau seminar dan partisipasi aktif peserta kegiatan. Dalam pelaksanaan kegiatan sebagai peserta adalah anggota kelompok-kelompok tani yang aktif diantaranya yaitu Ukir Kawi, Jinang Batu, dan Cempaka Kembar. Dalam kegiatan pelatihan pengambilan sampel dan pengujian pH tanah di lapangan, kegiatan pertama berupa ceramah atau seminar dilakukan di aula kantor desa untuk pemaparan metode dan tahapan dalam pengambilan sampel tanah (Gambar 5.), yang selanjutnya akan dikirim untuk diuji di laboratorium tanah.



Gambar 2. Pemaparan materi teknik pengambilan sampel untuk uji tanah

Setelah pemaparan materi terkait metode dan tahapan pengambilan sampel tanah serta cara mengukur pH tanah secara langsung di lapangan tanpa melalui uji laboratorium, kegiatan dilanjutkan dengan praktek langsung ke lahan-lahan dari masing-masing kelompok tani untuk belajar bagaimana teknis mengambil sampel tanah dan juga cara mengukur pH tanah secara actual di lapangan. Dalam kegiatan praktek langsung ini peserta dibagi berdasarkan kelompok taninya dan didampingi oleh Tim P2M dari Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti Singaraja dalam pelaksanaan pengambilan sampel tanah dan juga pengukuran pH tanah secara actual.



Gambar 3. Proses praktik pengambilan sampel tanah pada lahan kelompok tani

3.3. Luaran Kegiatan Pengabdian

Pada kegiatan pelatihan pengambilan sampel tanah dan pengujian pH tanah secara aktual, didapatkan luaran yang dicapai adalah berupa hasil analisis kesuburan tanah yang telah dikeluarkan oleh Laboratorium Tanah Universitas Gadjah Mada. Hasil analisis berupa hasil kandungan unsur hara makro tanah berupa kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K), kandungan C-Organik Tanah, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan pH tanah (Gambar 4).

HASIL ANALISIS KADAR HARA TANAH									
Kode	Lokasi Sampel	N Total (%)	Kriteria	P Total (ppm)	Kriteria	K Total (%)	Kriteria	BO (%)	Kriteria
S1	Lahan Nyoman Sukarda	0.22	Sedang	56.90	Sangat Tinggi	0.07	Sangat Rendah	3.99	Sedang
S2	Lahan Jro Nyoman Surwaca	0.26	Sedang	74.36	Sangat Tinggi	0.06	Sangat Rendah	4.16	Sedang
S3	Lahan	0.26	Sedang	50.67	Sangat Tinggi	0.06	Sangat Rendah	3.73	Sedang
S4	Subak Ukir Kawi	0.27	Sedang	45.09	Sangat Tinggi	0.06	Sangat Rendah	4.29	Sedang
S5	Subak Jimang Batu	0.27	Sedang	61.82	Sangat Tinggi	0.07	Sangat Rendah	4.43	Sedang
S6	Subak Cempaka Kembar	0.24	Sedang	17.23	Tinggi	0.05	Sangat Rendah	3.61	Sedang

Kode	Lokasi Sampel	Kadar Lempas (%)		pH H ₂ O	Kriteria	KPK (me%)	Kriteria
		0.5 mm	2 mm				
S1	Lahan Nyoman Sukarda	2.28	1.62	6.08	Agak Masam	9.76	Rendah
S2	Lahan Jro Nyoman Surwaca	3.01	2.38	6.16	Agak Masam	12.31	Rendah
S3	Lahan	2.69	2.11	6.50	Agak Masam	11.44	Rendah
S4	Subak Ukir Kawi	2.95	2.26	6.54	Agak Masam	11.45	Rendah
S5	Subak Jimang Batu	2.89	2.27	6.29	Agak Masam	12.27	Rendah
S6	Subak Cempaka Kembar	3.26	3.29	6.17	Agak Masam	12.39	Rendah

Catatan :
Kriteria berdasarkan pada Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk (Balai Penelitian Tanah, 2015)

Gambar 4. Hasil analisis kesuburan tanah desa Awan

Berdasarkan hasil analisis tanah tersebut didapatkan bahwa kondisi lahan pertanian di desa Awan menunjukkan data yang cukup rendah diantaranya pada kandungan hara Kalium (K) dan Kapasitas Pertukaran Kation (KPK), sedangkan kandungan Nitrogen (N) dan Bahan Organik (BO)

cenderung sedang. Sehingga melalui analisis kadar hara tanah ini, selanjutnya Tim P2M Fakultas Pertanian membuat rekomendasi pemupukan baik untuk pupuk kimia dan organik untuk dapat meningkatkan kekurangan pada hara tanah yang menunjukkan kriteria sedang dan rendah (Gambar 5).

<u>Umur (tahun)</u>	<u>Gram/pohon/aplikasi</u>		
	N	P₂O₅	K₂O
1	10 s/d 20	5 s/d 10	5 s/d 10
2	25 s/d 40	15 s/d 20	15 s/d 20
3	40 s/d 75	25 s/d 40	20 s/d 30
4	80 s/d 120	50 s/d 75	40 s/d 50
≥5	125 s/d 150	80 s/d 100	60 s/d 80

Gambar 5. Rekomendasi pemupukan N, P, dan K pada lahan di desa Awan

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan P2M yang telah dilaksanakan di desa Awan, kecamatan Kintamani, Bangli, didapatkan kesimpulan bahwa di desa Awan terdapat permasalahan yang dihadapi desa yaitu permasalahan penurunan produktivitas jeruk desa Awan yang terindikasi diakibatkan oleh kondisi hara tanah. Permasalahan yang dihadapi masyarakat diberikan solusi berupa uji kesuburan tanah melalui laboratorium dengan pelatihan keterampilan yang diberikan ke petani berupa teknik pengambilan sampel tanah serta uji pH tanah secara langsung dengan keterampilan yang diberikan berupa penggunaan pH meter portable. Luaran akhir yang diberikan sebagai bentuk program pengabdian kepada masyarakat adalah hasil analisis kandungan hara dan bahan organik tanah, serta rekomendasi pemupukan berdasarkan hasil kandungan hara tanah desa Awan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2013. Khasiat Unsur Hara Bagi Tanaman. <http://pusri.wordpress.com/2007/10/01/kha>
AAK (Aksi Agraris Kanisius). 1983. Dasar-Dasar Bercocok Tanam. Kanisius.
- Balai Penelitian Tanah. 2015. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.
- LPPM Unipas. 2019. Buku Panduan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Panji Sakti. Edisi I/Tahun 2019. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Panji Sakti. Singaraja.
- Pemdes Awan, 2022. Profil Desa Awan. <https://www.awan.desa.id/first/statistik/1>. Diakses pada 20 November 2022.
- Seran, N.D., dan S.J Kune. 2016. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jeruk Keprok di Desa Suanæ Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. Agrimor. 1 (3): 67-69.