



EVALUASI STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN DI DESA JATI BALI, KONAWE SELATAN

Evaluation of soil fertility status in rainfed paddy fields in Jati Bali Village, South Konawe

WAYAN RISAL SUMANTA*), SAHTA GINTING, NAMRIAH, DARWIS, SYAMSU ALAM, dan RESMAN

Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo

INFO ARTIKEL

Keywords:

*fertilizer recommendations
rainfed rice fields
soil fertility*

**Korespondensi*

Email:

risalsumanta@gmail.com

ABSTRACT

The rain-fed rice fields of Jati Bali Village have contributed to increasing rice productivity in South Konawe Regency. This study aims to determine the status of soil fertility in rainfed paddy fields and to determine fertilization recommendations in rainfed lowland fields. This research was conducted in Jati Bali Village, West Ranomeeto District, South Konawe Regency and the Biology Laboratory of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Halu Oleo University, taking place from May to July 2022. This research used a purposive sampling method based on different altitudes. Soil samples were taken, namely upper rice fields (65-71 m asl), middle rice fields (58-64 m asl) and lower rice fields (50-57 m asl) then carried out laboratory analysis on the soil samples. The results showed that the fertility status of rainfed lowland rice fields was classified as low and moderate. Low soil fertility is found in the upper paddy fields and middle paddy fields. While soil fertility is found in the lower paddy fields. Fertilizer recommendations for the upper paddy fields are 200 kg ha⁻¹ of NPK fertilizer, 175 kg ha⁻¹ of Urea fertilizer and 2 t ha⁻¹ of manure. While the recommendation for fertilizer for middle and lower paddy fields is the application of NPK fertilizer as much as 150 kg ha⁻¹, Urea fertilizer as much as 200 kg ha⁻¹ and manure as much as 2 t ha⁻¹.

Sitasi: Sumanta, W.R., Ginting, S., Namriah, Darwis, Alam, S., & Resman. (2023). Evaluasi Status Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Jati Bali, Konawe Selatan. *Jurnal Agroteknos*, 13(3), 121-128.

PENDAHULUAN

Tanah merupakan media pertumbuhan tanaman dan menyediakan unsur hara bagi tanaman. Kebutuhan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman. Kesuburan tanah adalah kemampuan tanah untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang

pertumbuhan dan reproduksinya. Kesuburan tanah menentukan ketersediaan dan keseimbangan unsur hara untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal dan kualitas setiap jenis tanah berbeda-beda (Pinatih *et al.*, 2015).

Penyediaan unsur hara bagi tanaman melalui pemupukan sangat penting untuk hasil yang baik, karena penurunan kesuburan tanah memiliki dampak yang signifikan terhadap produktivitas tanah (Nuro *et al.*,

2016). Salah satu metode untuk menilai kesuburan tanah adalah pengujian tanah (Suarjana et al., 2015). Pengujian tanah digunakan untuk menentukan jumlah nutrisi yang disediakan tanah untuk mendukung pertumbuhan dan menghasilkan panen sepanjang umur tanaman. Kesuburan tanah dapat diukur dengan menggunakan lima parameter kimia tanah yang diantaranya yaitu KTK, KB, C-organik, P dan K tanah. Tingkat hara tanah diperoleh dari data uji tanah dibandingkan dengan kebutuhan hara setiap tanaman, maka dapat diketahui apakah status hara dalam tanah sangat rendah, rendah, sedang atau tinggi sehingga dapat tersedia dan cukup untuk kebutuhan tanaman. Pemberian unsur hara melalui pemupukan harus sesuai dengan kondisi unsur hara tanah dan kebutuhan tanaman, karena jika berlebihan atau kekurangan menyebabkan kualitas tanah yang buruk dan keracunan tanaman (Nuryani et al., 2019).

Evaluasi kesuburan tanah adalah proses mendiagnosis masalah nutrisi tanah dan membuat rekomendasi pemupukan. Kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman, dan tidak selalu dapat dipenuhi. Budidaya intensif tanpa rotasi tanaman dapat menyebabkan penipisan nutrisi esensial dari tanah selama panen sehingga kesuburan tanah terus menurun. Hilangnya kesuburan tanah dapat menjadi faktor utama yang mempengaruhi produktivitas lahan, sehingga penambahan unsur hara ke dalam tanah melalui pemupukan sangatlah penting. Kesuburan tanah menjadi ukuran keberhasilan budidaya karena kesuburan tanah dapat menentukan produktivitas lahan pertanian (Jawang, 2021).

Salah satu daerah lahan sawah tadah hujan di Sulawesi Tenggara adalah Kabupaten Konawe Selatan. Menurut BPS Sulawesi Tenggara (2019) menyebutkan bahwa luas lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Konawe Selatan adalah 4.860 ha. Pada umumnya sawah tadah hujan (non irigasi) memiliki ketersediaan unsur hara yang lebih rendah dibandingkan dengan sawah irigasi. Keadaan tersebut dikarenakan ketersediaan air yang kurang dan masih bergantung pada curah hujan. Kandungan nutrisi lahan sawah

tadah hujan umumnya tidak seimbang (Yartiwi et al., 2018).

Sawah tadah hujan di Desa Jati Bali ikut berkontribusi dalam peningkatan produktivitas padi di Kabupaten Konawe Selatan. Berdasarkan wawancara langsung di lapangan bahwa setiap petani memiliki lahan sawah 1-2 ha dengan produktivitas masih tergolong rendah berkisar antara 2-3 ton/ha dibandingkan dengan wilayah sekitarnya yang berkisar antara 3-4 ton/ha. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap status kesuburan tanah pada lahan sawah tadah hujan di Desa Jati Bali untuk mengetahui status kesuburan tanah sawah tadah hujan dan membuat rekomendasi pemupukan yang tepat sesuai dengan kriteria status kesuburan tanah yang diperoleh sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan sawah tadah hujan di Desa Jati Bali dan bisa meningkatkan pendapatan masyarakat sekitarnya.

Rekomendasi pemupukan diperlukan karena penentuan dosis dan waktu pemupukan yang tepat serta jenis pupuk yang sesuai dengan kondisi kesuburan lahan sawah sangat berguna agar pemupukan menjadi lebih efektif dan efisien. Di sisi lain, pemupukan berimbang spesifik lokasi juga harus didukung dengan hasil analisis tanah yang menggambarkan kondisi kimia tanah. Dasar penentuan rekomendasi pemupukan berimbang spesifik untuk lahan sawah didasarkan pada kesuburan tanah dan Rujukan Kementerian Pertanian No. 40 Tahun (2007), serta memperhatikan nilai KTK tanah karena KTK menjadi indikator kemampuan tanah untuk mempertukarkan sejumlah nutrisi yang diberikan melalui pemupukan. Nilai KTK tanah mempengaruhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Jika KTK tanah tinggi maka dapat dilakukan pemupukan dengan jumlah yang besar dan jika KTK rendah pemupukan tidak boleh diberikan dalam jumlah banyak sekaligus, melainkan harus secara bertahap karena mudah tercuci dan tidak efisien. Permasalahan yang sering terjadi adalah petani mengeluhkan kekurangan pupuk, selain itu petani juga belum mengikuti anjuran pemerintah dalam melakukan pemupukan, sehingga terjadi ketidakseimbangan pemupukan. Selain itu, petani juga memiliki kebiasaan membakar jerami padi (yang seharusnya sebagai sumber

nutrisi) untuk budidaya tanaman selanjutnya (Al-Jabri, 2013).

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penting untuk dilakukan kajian Evaluasi Status Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat Kabupaten Konawe Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status kesuburan tanah pada lahan sawah tadah hujan di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat serta menentukan rekomendasi pemupukan pada lahan sawah tadah hujan di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat. Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah tadah hujan Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Halu Oleo Kendari. Penelitian ini berlangsung pada bulan Mei sampai Juli Tahun 2022.

Bahan dan Alat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah yang diambil dari daerah penelitian, kantong plastik sebagai wadah sampel tanah, karung untuk wadah seluruh sampel tanah, kertas label untuk memberi nama sampel, dan bahan-bahan kimia lainnya yang digunakan untuk analisis di laboratorium. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Position System*), aplikasi *avenza map*, gunting, cangkul, pisau lapang, kamera, spidol permanen, meteran kain, peta administrasi, peta jenis tanah, peta topografi, peta sawah dan peta titik pengambilan sampel Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat.

Prosedur Penelitian. Prosedur penelitian pelaksanaan survei tanah dilaksanakan dalam beberapa tahap meliputi tahap persiapan, tahap lapangan dan tahap analisis di laboratorium. Tahap pelaksanaan survei tanah yang dilaksanakan meliputi: 1) Pengurusan administrasi berupa surat izin penelitian dari jurusan ke tempat lokasi dilaksanakannya penelitian, 2) Penyiapan peralatan dan bahan

penelitian, 3) Pembuatan peta dengan menggunakan aplikasi *ArcGis* yaitu peta administrasi, peta jenis tanah, peta topografi/kontur dan ketinggian tempat, peta penggunaan lahan sawah, peta titik pengambilan sampel tanah Desa Jati Bali, 4) Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan ketinggian tempat yang berbeda. Sampel tanah yang diambil yaitu sawah bagian atas (65-71 m dpl), sawah bagian tengah (58-64 m dpl) dan sawah bagian bawah (50-57 m dpl) yang sudah divalidasi pada peta. Pengambilan sampel tanah menggunakan bantuan aplikasi *avenza map* untuk menemukan titik lokasi sampel. Setiap lokasi ketinggian lahan sawah diambil lima titik subsample untuk dikomposit. Sampel tanah diambil kurang lebih 1 kg sampel pada setiap titik lokasi dengan kedalaman tanah 20 cm menggunakan cangkul. Sampel tanah yang telah diambil selanjutnya disimpan di kantong plastik yang sudah diberi label dan selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dilakukan analisis KTK, KB, C-organik, N, P dan K tanah.

Variabel pengamatan. Variabel penelitian yang diamati pada penelitian ini yaitu: Kapasitas tukar kation (me/100g), Kejenuhan basa (%), C-Organik (%), N-total (%), P-total (mg/100 g) dan K-total (mg/100g).

Analisis Data. Analisis data dilakukan secara tabulasi dan mendeskripsikan penilaian KTK, KB, C-organik, N, P dan K. Masing-masing data hasil analisis tanah di laboratorium kemudian dikualitatifkan dengan kriteria penilaian sifat kimia tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis KTK, KB, C-organik, N-Total, P-Total, dan K-Total Tanah.

Hasil analisis KTK, KB, C-organik, N-total, P-total dan K-total Tanah Sawah Tadah Hujan Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat disajikan secara lengkap pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis KTK, KB, C-organik, N-total, P-total dan K-total Tanah Sawah Tadah Hujan Desa Jati Bali, Ranomeeto Barat-Konawe Selatan

Kode Sampel	Nilai Uji Laboratorium					
	KTK (me/100g)	KB (%)	C-organik (%)	N-total (%)	P-total (mg/100g)	K-total (mg/100g)
S.A	15.37 (R)	37.24 (R)	1.19 (R)	0.11 (R)	36,35 (S)	16,92 (R)
S.T	17.20 (S)	43.98 (S)	1.58 (R)	0.14 (R)	61.52 (ST)	21.65 (S)
S.B	20.97 (S)	55.23 (S)	2.11 (S)	0.23 (S)	68.27 (ST)	25.28 (S)

Keterangan: (S.A) Sawah Atas, (S.T) Sawah Tengah, dan (S.B) Sawah Bawah

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa lahan sawah atas memiliki nilai KTK 15,37 me/100g dengan status rendah, KB 37,24 % dengan status rendah, C-organik 1,19 % dengan status rendah, N-total 0,11 % dengan status rendah, P-total 36,35 mg/100g dengan status sedang dan K-total 16,92 mg/100g dengan status rendah. Lahan sawah tengah memiliki nilai KTK yaitu 17,20 me/100g dengan status sedang, KB 43,98 % dengan status sedang, C-organik 1,58 % dengan status rendah, N-total 0,14% dengan status rendah, P-total 61,52 mg/100g dengan status sangat tinggi dan K-total 21,65 mg/100g dengan

status sedang. Lahan sawah bawah memiliki nilai KTK yaitu 20,97 me/100g dengan status sedang, KB 55,23 % dengan status sedang, C-organik 2,11 % dengan status sedang, N-total 0,23 % dengan status sedang, P-total 68,27 mg/100g dengan status sangat tinggi dan K-total 25,28 mg/100g dengan status sedang.

Status Kesuburan Tanah Sawah Tadah Hujan.

Hasil penilaian tingkat atau status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat disajikan secara lengkap pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat atau status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat

Kriteria Parameter	Sawah Atas	Sawah Tengah	Sawah Bawah
KTK (me/100g)	15.37 (R)	17.20 (S)	20.97 (S)
KB (%)	37.24 (R)	43.98 (S)	55.23 (S)
C-organik (%)	1.19 (R)	1.58 (R)	2.11 (S)
P-total (mg/100g)	36.30 (S)	61.50 (ST)	68.20 (ST)
K-total (mg/100g)	16.90 (R)	21.60 (S)	25.20 (S)
Kesuburan Tanah	Rendah	Rendah	Sedang

Keterangan: (ST) Sangat Tinggi, (S) Sedang dan (R) Rendah.

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa tingkat kesuburan tanah sawah tadah hujan di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat terbagi menjadi rendah dan sedang. Berdasarkan petunjuk teknis penentuan status kesuburan berpedoman Pusat Penelitian Tanah Bogor dapat dinyatakan bahwa lahan sawah dengan status kesuburan tanah rendah terdapat pada lahan sawah atas dan sawah tengah yaitu KTK, KB, C-organik, P dan K memiliki kesuburan tanah yang rendah dan sedang dan tidak memiliki parameter kimia kesuburan tanah yang tinggi, sehingga kombinasi sifat kimia tanah dan kondisi kesuburan memberikan hasil yang rendah. Lahan sawah yang mempunyai status

kesuburan sedang terdapat pada lahan sawah bawah. Status kesuburan tanah sedang di lokasi lahan sawah bawah disebabkan oleh status sifat kimia tanah penentu kesuburan tanah tidak ada parameter yang tergolong rendah, sebaliknya hampir seluruhnya termasuk kriteria sedang mulai KTK, KB, C-organik hingga kadar K tanah, bahkan kadar P tanah memiliki tingkat kesuburan tinggi, sehingga kombinasi dari kelima sifat kimia tanah menghasilkan status kesuburan berada pada kriteria sedang.

Rekomendasi Pemupukan

Rekomendasi pemupukan lahan sawah tadah hujan didasarkan pada hasil analisis tanah di laboratorium yang telah diperoleh dengan mempertimbangkan dan

memperhatikan Permentan No. 40 2007 maka anjuran pemupukan dibagi menjadi pupuk majemuk dan pupuk tunggal yang dapat dilakukan di Desa Jati Bali Kecamatan Ranomeeto Barat sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekomendasi pemupukan sawah tadah hujan di Desa Jati Bali, Ranomeeto Barat-Konawe Selatan

Lokasi Penelitian	Dosis Pupuk NPK	Dosis Pupuk Urea	Dosis Pupuk Kandang
Sawah Atas (65-71 mdpl)	200 kg/ha	175 kg/ha	4 ton/ha
Sawah Tengah (58-64 mdpl)	150 kg/ha	200 kg/ha	3 ton/ha
Sawah Bawah (50-57 mdpl)	150 kg/ha	200 kg/ha	2 ton/ha

Sumber: Peraturan Menteri Pertanian No. 40 Tahun 2007.

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa input organik berupa pupuk kandang, jerami atau bahan organik lainnya harus diberikan selain pupuk anorganik. Penggunaan pupuk organik bukan sebagai pengganti pupuk anorganik namun sebagai pendamping sehingga dalam kegiatan bertani pupuk organik sebaiknya digunakan berdampingan dengan pupuk anorganik demi meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman dalam jangka panjang. Menurut Permentan No. 40 tahun 2007 bahwa penggunaan bahan organik berupa kompos dari jerami padi maupun pupuk kandang sangat besar peranannya dalam meningkatkan efisiensi pemupukan sehingga arahan pemupukan didasarkan pada ada tidaknya pemberian pupuk kompos ataupun pupuk kandang. Adapun pupuk kandang yang diperlukan menurut Permentan No. 40 tahun 2007 adalah minimal 2 ton/ha.

Pembahasan

Lahan sawah atas memiliki nilai kapasitas tukar kation (KTK) tanah 15,37 me/100g yang tergolong kriteria rendah. Pada tanah dengan nilai KTK yang relatif rendah, proses penyerapan unsur hara oleh koloid tanah relatif tidak aktif, sehingga unsur hara tersebut mudah hanyut dan hilang bersama pergerakan air di dalam tanah (rembesan dan infiltrasi) (Andi et al., 2018). Penurunan KTK pada tanah sawah dapat disebabkan oleh penurunan kandungan bahan organik tanah akibat aktivitas fisik di dalam tanah (Ginting et al., 2013). Sedangkan lahan sawah tengah dan sawah bawah memiliki nilai KTK 17,20 me/100g dan 20,97 me/100g yang termasuk dalam kriteria sedang dikarenakan tanah

mengandung bahan organik yang masih tersedia. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Soewardita (2008), bahwa tanah dengan kandungan bahan organik atau liat yang tinggi memiliki KTK yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanah dengan kandungan bahan organik rendah atau berpasir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kejenuhan basa (KB) lahan sawah atas memiliki KB 37,24 % yang tergolong pada kriteria rendah. Menurut Gunawan et al. (2019) nilai KB tanah berbanding lurus dengan dengan nilai KTK tanah. Kejenuhan Basa merupakan gambaran tingginya jumlah kation pada kompleks koloid tanah (Bohnet, 2009). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Tabel 1) bahwa rendahnya nilai kejenuhan basa menunjukkan kandungan basa-basa dalam tanah sedikit. Daerah penelitian tergolong berundak menyebabkan terjadinya erosi di lahan sawah atas. Keadaan ini memberikan pengaruh besar terhadap hilangnya basa-basa (Pinatih et al., 2015) yang disebabkan oleh aktivitas pencucian oleh air hujan yang terjadi. Sedangkan kejenuhan basa pada lahan sawah tengah dan sawah bawah memiliki nilai 43,98 % dan 55,23 % yang termasuk kriteria sedang hal ini berarti ketersediaan kation basa masih cukup tersedia untuk kebutuhan hara tanaman. Kejenuhan basa erat kaitannya dengan pH tanah, dimana tanah pH rendah memiliki kejenuhan basa yang rendah, sedangkan tanah pH tinggi juga memiliki kejenuhan basa yang tinggi.

Kadar C-organik lahan sawah atas dan sawah bawah memiliki nilai 1,19 % dan 1,58 % yang tergolong kriteria rendah. Rendahnya

C-organik tanah di lokasi penelitian ini dikarenakan intensifnya penggunaan lahan pertanian di wilayah ini yang tidak diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Selain itu, adanya kebiasaan membakar jerami menyebabkan sumber bahan organik seperti jerami dan sisa tanaman tidak dikembalikan ke tanah. Adapun lahan sawah bawah memiliki kandungan C-organik dengan nilai 2,11 % yang tergolong sedang, kemungkinan selain adanya akumulasi dari sawah atas juga karena sistem usaha tani yang dikelola dengan baik.

Pengembalian sumber bahan organik seperti jerami perlu dilakukan sedemikian rupa sehingga kandungan C-organik tanah mencukupi. Menurut [Nariratih et al. \(2013\)](#) tinggi rendahnya kandungan karbon tanah dipengaruhi oleh aktivitas mikroba selama penambahan bahan organik tanah, transpirasi atau pasca panen.

Nitrogen lahan sawah atas dan sawah bawah memiliki nilai 0,11-0,14 % yang tergolong pada kriteria rendah. Rendahnya nilai N-total tanah diduga karena terjadinya degradasi bahan organik dan perubahan pH tanah yang tidak signifikan dan masih tergolong sangat masam. Hal ini mengakibatkan mikroorganisme perombak bahan organik tanah dan penambat N belum dapat bekerja secara optimal ([Hadi, 2019](#)). Aktivitas mikroorganisme tanah sangat dipengaruhi pH tanah ([Hartati et al., 2023](#)). Salah satu sumber nitrogen dalam tanah adalah bahan organik, hasil fiksasi nitrogen dari udara oleh mikroorganisme, pupuk, dan air hujan ([Siagian et al., 2019](#)).

Kandungan nitrogen tanah umumnya rendah dan harus selalu ditambahkan pada setiap awal penanaman, baik dalam bentuk pupuk maupun sumber lainnya ([Handayanto et al., 2017](#)). Sedangkan lahan sawah bawah memiliki nilai nitrogen 0,23 % yang tergolong kriteria sedang, selain disebabkan adanya akumulasi dari lahan sawah atas, juga karena adanya tambahan pemupukan untuk menyediakan N yang cukup bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman yang baik dengan ciri berwarna hijau tua, berkurangnya pasokan menyebabkan daun menguning, pertumbuhan terhambat dan gagal panen.

Fosfor lahan sawah atas memiliki nilai 36,30 mg/100g yang termasuk kriteria sedang. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya

akumulasi pemupukan yang selama ini cukup intensif dilakukan, namun tidak semua pupuk fosfor yang diberikan diserap oleh tanaman, sehingga masih menyisakan residu yang tinggi dalam tanah ([Agustine et al., 2023](#)).

Penambahan bahan organik juga dapat meningkatkan ketersediaan P di dalam tanah karena asam organik hasil dari dekomposisi bahan organik memiliki kemampuan dalam mengikat kation seperti Al dan Fe melalui ikatan khelasi sehingga fosfor dapat tersedia ([Sutrisno et al., 2023](#)). Sedangkan fosfor pada lahan sawah tengah dan sawah bawah memiliki nilai 61,50 mg/100g dan 68,20 mg/100g yang tergolong kriteria sangat tinggi. Menurut [Prabowo dan Subantoro \(2017\)](#) mengemukakan bahwa ketersediaan P dalam tanah sangat dipengaruhi oleh nilai pH. Pada kondisi pH netral, kandungan P biasanya juga berada pada kriteria tinggi ([Trisnawati et al., 2022](#)). Sebagian besar pupuk yang diberikan pada tanah menumpuk tidak digunakan oleh tanaman karena bereaksi dengan bahan tanah lainnya. Area lahan seperti sawah tengah dan sawah bawah memiliki bahan organik yang masih cukup melimpah di dalam tanah. Residu tanaman atau sisa jerami di dalam tanah dapat meningkatkan konsentrasi bahan organik sehingga mempengaruhi penyerapan unsur hara P ([Afa et al., 2023](#)).

Kalium lahan sawah atas memiliki 16,90 mg/100g yang tergolong kriteria rendah. Rendahnya ketersediaan K di dalam tanah dapat terjadi karena tiga hal, yaitu pengambilan K oleh tanaman (pemanenan), pencucian K oleh air, dan erosi tanah. Menurut [Herawati \(2015\)](#), kalium (K) tergolong unsur yang mudah bergerak sehingga mudah sekali hilang dari tanah melalui proses pencucian karena K tidak ditahan kuat oleh permukaan tanah.

[Soekamto \(2015\)](#) menambahkan bahwa koloid tanah yang tinggi dapat mengurangi pencucian kalium. Koloid tanah rendah di sawah tadah hujan Desa Jati Bali dibuktikan dengan rasio liat yang rendah dan membuat kalium lebih mudah tercuci. Sedangkan pada lahan sawah tengah dan sawah bawah memiliki kalium 21,60 mg/100g dan 25,20 mg/100g yang tergolong kriteria sedang disebabkan oleh KTK tanah pada lahan sawah tersebut.

Kapasitas tukar kation yang semakin besar dapat meningkatkan kemampuan tanah untuk

menahan K, dengan demikian larutan tanah lambat melepas K dan menurunkan potensi pencucian, sehingga terjadi akumulasi K (Putra, 2015). Nilai KTK yang tinggi dapat menyebabkan kalium perlahan dilepas dalam larutan tanah dan dapat mengurangi potensi pencucian kalium dalam tanah (Solfianti et al., 2021).

Kadar kalium dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk organik atau anorganik. Menurut Juwita dan Yustisia (2018) mengemukakan bahwa pemberian bahan organik sangat dianjurkan karena selain penambahan kalium secara organik juga memperbaiki sifat-sifat tanah lainnya, termasuk pengembalian sisa tanaman.

Rekomendasi pemupukan lahan sawah tadah hujan diperoleh dengan mempertimbangkan dan memperhatikan Permentan No. 40 2007 maka anjuran pemupukan dibagi menjadi pupuk majemuk dan pupuk tunggal yang dapat dilakukan. Input organik berupa pupuk kandang, jerami atau bahan organik lainnya harus diberikan selain pupuk anorganik (Susilo et al., 2021).

Penggunaan pupuk organik bukan sebagai pengganti pupuk anorganik namun sebagai pendamping untuk menjaga kadar bahan organik dalam tanah sekaligus meningkatkan kapasitas tanah dalam mempertukarkan kation dan menahan basa-basa dalam tanah. Menurut Permentan No. 40 tahun 2007 bahwa penggunaan bahan organik berupa kompos dari jerami padi maupun pupuk kandang sangat besar peranannya dalam meningkatkan efisiensi pemupukan, terutama dalam kapasitas tanah menahan air dan mempertukarkan nutrisi. Oleh karena itu, arahan pemupukan didasarkan pada ada tidaknya pemberian pupuk kompos ataupun pupuk kandang. Adapun pupuk kandang yang perlu diberikan adalah minimal 2 ton/ha atau lebih terutama bagi tanah dengan kadar C-organik, KB dan KTK yang rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Desa Jati Bali, Konawe Selatan bervariasi dari rendah hingga sedang. Kesuburan tanah rendah terdapat pada lahan sawah bagian atas (65-71 m dpl) dan lahan

sawah tengah (58-64 m dpl). Sedangkan kesuburan tanah sedang terdapat pada lahan sawah bagian bawah (50-57 m dpl). Rekomendasi pemberian pupuk pada lahan sawah atas yaitu pemberian dosis pupuk NPK sebanyak 200 kg ha⁻¹, pupuk Urea sebanyak 175 kg ha⁻¹ dan pupuk kandang sebanyak 4 ton ha⁻¹. Sedangkan rekomendasi pupuk pada lahan sawah tengah dan sawah bawah yaitu pemberian dosis pupuk NPK sebanyak 150 kg ha⁻¹, pupuk Urea sebanyak 200 kg ha⁻¹ dan pupuk kandang sebanyak 2-3 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Afa, L.O., Akmal, A., Karimuna, L., & Safuan, L.O. (2023). Pengaruh residu mulsa jerami padi dan pupuk organik plus terhadap produksi tanaman jagung pulut (*Zea mays* ceratina Kulesh). Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian, 8(2), 45-54. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v8i2.324>.
- Agustine, L., Khomariah, I.D., & Manurung, R. (2023). Analisis unsur hara fosfor lahan sawah pada Arca Kiri Areal Irigasi Bendung di Kabupaten Banyumas. Jurnal Sains dan Teknologi, 5(1), 462-466.
- Andi, Wardah, & Toknok, B. (2018). Kondisi kimia tanah pada lahan agroforestri dan kebun campuran di Ngata Katuvua Dongi-Dongi Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. Jurnal Warta Rimba, 6(3), 7-13.
- Al-Jabri., M. (2013). Teknologi uji tanah untuk penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang tanaman padi sawah. Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian, 6(1), 11-12.
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara. 2019. Sulawesi Tenggara Dalam Angka 2019.
- Bohnet, B. (2009). Efficient parsing of syntactic and semantic dependency structures. In Proceeding of CoNLL-09.
- Gunawan, W.N. & Budi, S.W. (2019). Karakteristik sifat kimia tanah dan status kesuburan tanah pada agroforestri tanaman sayuran berbasis Eucalyptus Sp. Jurnal Silvikultur Tropika, 10(2), 63-69.
- Ginting, R., Razali, & Nasution, Z. (2013). Pemetaan status unsur hara C-organik dan nitrogen di perkebun nanas (*Ananas comosus* L. Merr) rakyat Desa Panribuan Kecamatan Dolok Silau Kabupaten Simalungun. Jurnal Online Agroekoteknologi, 1(4). 1308-1318.
- Hadi, R.A. (2019). Pemanfaatan MOL (mikroorganisme lokal) dari materi yang tersedia di sekitar lingkungan. Agrosience, 9(1), 93-104.

- Handayanto, E., Muddarisna, N., & Fiqri, A. (2017). *Pengelolaan Kesububran Tanah*. UB Press. Malang.
- Hartati, R.D., Suryaman, M., & Saepudin, A. (2023). Pengaruh pemberian bakteri pelarut fosfat pada berbagai pH tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L. Merr). *Journal of Agrotechnology and Crop Science*, 1(1), 26-34.
- Herawati, M.S. (2015). Kajian status kesuburan tanah di lahan kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong. *Jurnal Agroforestri*, 10(2), 201-208.
- Jawang, U.P. (2021). Penilaian status kesuburan dan pengelolaan tanah sawah tadah hujan di Desa Umbu Pabal Selatan, Kecamatan Umbu Ratu Nggay Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(3), 421-427.
- Juwita, Y., & Yustisia. (2018). Peningkatan nutrisi besi dan seng dalam beras: berbasis jenis tanah, pemupukan berimbang dan varietas. *Jurnal Triton*, 9(2), 147-158.
- Nuro, F., Priadi, D., & Mulyaningsih. E.S. (2016). Efek pupuk organik terhadap sifat kimia tanah dan produksi kangkuing darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB*, hal: 29-39.
- Nuryani, E., Gembong, H., & Historiawati. (2019). Pengaruh dosis dan saat pemberian pupuk P terhadap hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe tegak. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 4(1), 14-17.
- Nariratih, I., Damanik, B.M.M., & Sitanggung, G. (2013). Ketersediaan nitrogen pada tiga jenis tanah akibat pemberian tiga bahan organik dan serapannya pada tanaman jagung. *Jurnal Agroekoteknologi*, 1(3), 479-488.
- Permentan No 40. 2007. Acuan Penetapan Rekomendasi Pemupukan N, P dan K Pada Padi Sawah Spesifik Lokasi.
- Pinatih, Dewa, K.A.S.R., Tati, B.K., & Ketut, D.S. (2015). Evaluasi status kesuburan tanah pada lahan pertanian di Kecamatan Denpasar Selatan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4), 282-292.
- Prabowo, R. & Subantoro, R. (2017). Analisis tanah sebagai indikator tingkat kesuburan lahan budidaya pertanian di Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 2(2).
- Putra, I.A. (2015). Batas kritis kalium untuk tanaman jagung pada berbagai status hara di tanah Inceptisol. *Agrica Ekstensia*, 9(1), 1-7.
- Siagian, T.V., Hidayat, F., & Tyasmoro, S.Y. (2019). Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK dan hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(11), 2151-2160.
- Soekamto, M.H. (2015). Kajian status kesuburan tanah di lahan kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong. *Jurnal Agroforestri*, 10(3), 201-208.
- Soewandita, H. (2008). Studi kesuburan tanah dan analisis kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman perkebunan di Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 10(12), 128-133.
- Solfianti, M., Herviyanti., Prasetyo, T.B., & Maulana, A. (2021). Pengaruh aplikasi biochar limbah kulit pinang dosis rendah terhadap sifat kimia Inceptisol. *Agrikultura*, 32(1), 77-84.
- Suarjana, I.W., Supadma, A.A.N., & Arthagama, I.D.N. (2015). Kajian status kesuburan tanah sawah untuk menentukan anjuran pemupukan berimbang spesifik lokasi tanaman padi di Kecamatan Manggis. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4): 314-323.
- Susilo, E., Novita, D., Warman, I., & Parwito, P. (2021). Pemanfaatan limbah pertanian untuk membuat pupuk organik di Desa Sumber Agung Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 7-12. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v1i1.10>.
- Sutrisno, A., Saidi, D., & Peniwiratri, L. (2023). Pengaruh pemberian macam bahan organik dan SP-36 terhadap ketersediaan fosfor Latosol. *Jurnal Tanah dan Air*, 18(2), 68-78. <https://doi.org/10.31315/jta.v18i2.9477>.
- Trisnawati, A., Beja, H.D., & Jeksen, J. (2022). analisis status kesuburan tanah pada kebun petani Desa Ladogahar Kecamatan Nita Kabupaten Sikka. *JURNAL LOCUS Penelitian & Pengabdian*, 1(2), 68-80. <https://doi.org/10.58344/locus.v1i2.11>.
- Yartiwi, Atra, R., Satria, P., & Utama. (2018). Uji adaptasi varietas unggul baru padi sawah untuk optimasi lahan tadah hujan berwawasan lingkungan di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 7(2), 91-97.