

## Investigasi Kandungan C-Organik, Nitrogen, P dan K, pH dan Rasio C/N Sawah Tadah Hujan di Desa Sarinadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur

SURIA DARMA<sup>1\*</sup>, SYAMAD RAMAYANA<sup>2\*\*</sup>, SADARUDDIN<sup>3\*\*\*</sup>, BAMBANG SUPRIANTO<sup>4\*\*\*\*</sup>

<sup>(1234)</sup>Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Jl. Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua  
Kampus Gunung Kelua Samarinda 75119

e-mail : [agt@faperta.unmul.ac.id](mailto:agt@faperta.unmul.ac.id); \*email : [suriadarmaidris@gmail.com](mailto:suriadarmaidris@gmail.com),

\*\*email : [syamad\\_ramayana@yahoo.co.id](mailto:syamad_ramayana@yahoo.co.id),\*\*\*email : [sadaruddin\\_udin@yahoo.com](mailto:sadaruddin_udin@yahoo.com);\*\*\*\*email : [bamb0602@gmail.com](mailto:bamb0602@gmail.com)

**Abstract.** The purpose of this study was to investigate the content of organic C, N, P, K, pH and C/N ratio in rainfed rice fields in Sarinadi Village, Kota Bangun District, Kutai Kertanegara Regency, East Kalimantan; use for productivity sustainability conservation; and identify the current fertility condition of the land and for sustainable management actions. The research was carried out by taking 5 soil samples from 10 designated rainfed rice fields, using a soil drill with a depth of  $\pm 30$  cm, taking 1 kg compositely from each of the 5 samples and chemically analyzing the composite samples at the Soil Science Laboratory. Faculty of Agriculture, Mulawarman University. The results of the laboratory analysis provide information that: the soil pH parameter shows an acid status – 4 samples, an average of 4.65 - and very acidic - 6 samples, an average of 4.35; parameter of C-organic content showed low status – 4 samples, average 1.8%, and medium status - 6 samples, average 2.26%; Total N content parameters, all samples showed moderate status, with an average of 0.33%; parameter C/N ratio, all 10 samples showed the low category, with an average of 6.28%; parameter P Available indicates medium status - 2 samples namely 10.73 ppm and 7.27 ppm -, low status there are - 8 samples, average 5.73 ppm - ; parameter K Available, all samples showed very high status with an average of 91.18 ppm.

**Keywords:** Investigation, C-organic, C/N Ratio, Rainfed Rice Fields.

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah menginvestigasi kandungan C organik, N, P, K, pH dan C/N ratio pada lahan sawah Tadah hujan di Desa Sarinadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur; guna untuk konservasi kesinambungan produktivitas; dan mengenali kondisi kesuburan terkini lahan tersebut serta untuk tindakan pengelolaan berkelanjutan. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan mengambil masing-masing 5 sampel tanah dari 10 petak sawah tadah hujan yang ditentukan, menggunakan bor tanah dengan kedalaman  $\pm 30$  cm, mengambil 1 kg secara komposit dari masing-masing 5 sampel dan mengalisis kimia sampel komposit tersebut di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Hasil analisis laboratorium memberi informasi bahwa : parameter pH tanah menunjukkan status masam – 4 sampel, rerata 4.65 - dan sangat masam - 6 sampel, rerata 4.35; parameter kandungan C-organik menunjukkan status rendah – 4 sampel, rerata 1.8%, dan berstatus sedang - 6 sampel, rerata 2.26%; parameter kandungan N Total, seluruh sampel menunjukkan status sedang, dengan rerata 0.33%; parameter C/N rasio, seluruh 10 sampel menunjukkan kategori rendah, dengan rerata 6.28 %; parameter P Tersedia menunjukkan status sedang - 2 sampel yakni 10.73 ppm dan 7.27 ppm -, status rendah ada - 8 sampel, rerata 5.73 ppm - ; parameter K Tersedia, semua sampel menunjukkan status sangat tinggi dengan rerata 91.18 ppm.

**Kata kunci :** Investigasi, C-organik, C/N Rasio, Sawah Tadah Hujan.

### PENDAHULUAN

Lahan sawah tadah hujan aktual luas 1.4 juta ha merupakan lumbung padi kedua setelah lahan irigasi bagi Indonesia. Pengertian lahan sawah tadah hujan adalah lahan yang memiliki pematang namun tidak dapat diairi dengan ketinggian dan waktu tertentu secara kontinyu. Pertanian tadah hujan adalah usaha pertanian yang memanfaatkan hujan sepenuhnya sebagai sumber air. Usaha pertanian ini telah menyediakan bahan pangan di berbagai kawasan di negara miskin dan berkembang.

Lahan sawah tadah hujan potensial, dioptimalkan pemanfaatannya untuk menjamin pemenuhan kebutuhan pangan nasional. Luas lahan sawah tadah hujan di Indonesia mencapai 3,71 juta ha (45,7% dari total lahan sawah), yang tersebar di Jawa, Nusa Tenggara, Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi [1].

Berbagai kendala lahan sawah tadah hujan, antara lain kesuburan tanah rendah, ketersediaan air dari curah hujan tidak menentu, rentan terhadap cekaman kekeringan, perlu diperbaiki melalui penerapan teknologi yang mampu menaikkan produktivitas lahan. Produktivitas padi sawah tadah hujan relatif rendah, yaitu rata-rata 3,0-3,5 t/ha [2]; [3]. Sawah tadah hujan ini adalah salah satu dari pertanian sawah, yaitu sawah pasang surut, sawah irigasi, dan sawah lebak.

Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur, adalah Desa asal dari Penempatan Program Transmigrasi tahun 1985, mempunyai hamparan sawah tadah hujan seluas 335 ha dengan produktivitas berkisar 3,6 ton/ha, mengalami banjir 2 kali setahun dan selalu mengalami serangan hama Tungro dan wereng (wawancara Wawancara langsung dengan Petugas Penyuluh Lapangan). Desa Sari Nadi, merupakan salah satu lumbung padi yang ada di Kabupaten Kutai Kertanegara.

Memperhatikan pada perananan sawah tadah hujan Desa Sari Nadi terhadap kontribusi produksi padi dan ketahanan pangan untuk Kabupaten Kutai Kertanegara dan Provinsi Kalimantan Timur; kesinambungan produktivitas lahan sawah tersebut; serta kondisi kesuburan terkini lahan tersebut untuk tindakan pengelolaan berkelanjutan, maka diperlukan penelitian Investigasi kandungan C-organik, N, P, K, pH dan C/N Rasio lahan sawah tadah hujan di Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Waktu penelitian. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2021, mulai dari persiapan, pengambilan sampel, persiapan sampel dan analisis kimia di Laboratorium Ilmu Tanah Faperta Unmul.

Tempat Penelitian. Penelitian lapangan dilaksanakan di Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur.

### Bahan dan Alat

Bahan : Sampel dari 10 lahan sawah pasang surut di Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur.

Alat : Bor tanah, plastik klip, GPS, Kamera, alat tulis, kontainer sampel

### Prosedur

Pelaksanaan penelitian meliputi kegiatan sebagai berikut :

1. Pengambilan masing-masing 5 sampel tanah pada 10 sawah pasang surut yang ditentukan , menggunakan alat bor tanah dengan kedalaman  $\pm 30$  cm (ada 50 sampel). Lima (5) Sampel tanah dari masing-masing lahan sawah tadah hujan dikumpulkan terpisah,
2. Masing-masing lima sampel tanah tersebut dicampur dan diaduk merata, diambil 1 kg secara komposit dan dimasukkan dalam plastik klip,
3. Komposit masing-masing sampel tanah sebanyak 10 sampel, dibawa ke Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Unmul, untuk dilakukan prosedur analisis kimia tanah.
4. Perlakuan dan analisis kimia tanah terbatas – pH, kandungan C-organik, C/N rasio kandungan Nitrogen Total, P tersedia dan K tersedia, dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Unmul

### Analisis Data

Hasil analisis kimia terbatas pada sampel lahan sawah pasang surut dari Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Analisis Kimia Tanah Terbatas Sampel Tanah Lahan Sawah Tadah Hujan Desa Sari Nadi

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kode	Sampel Lab	SP5 SD 1 6924	SP5 SD 2 6925	SP5 SD 3 6926	SP5 SD 4 6927	SP5 SD 5 6928	SP5 SD 6 6929	SP5 SD 7 6930	SP5 SD 8 6931	SP5 SD 9 6932	SP5 SD 10 6933
Koordinat	X Y	12994887.12 -44729.33	12994902.57 -44509.43	12994871.66 -45341.61	12995128.06 -44789.13	12994522.05 -44679.55	12995216.68 -44212.23	12994793.51 -44287.14	12994277.13 -42224.27	12994935.95 -42269.25	12994631.68 -42586.75
pH		4.26 (SM)	4.45 (SM)	4.80 (M)	4.29 (SM)	4.54 (M)	4.42 (SM)	4.27 (SM)	4.67 (M)	4.46 (SM)	4.59 (M)
C Organik	%	2.04 (S)	2.33 (S)	2.12 (S)	1.82 (R)	2.55 (S)	2.04 (S)	2.48 (S)	1.62 (R)	1.80 (R)	1.96 (S)
N Total	%	0.35 (S)	0.39(S)	0.35 (S)	0.27 (S)	0.39 (S)	0.34 (S)	0.31 (S)	0.29 (S)	0.31 (S)	0.36 (S)
C/N Rasio		5.80 (R)	5.94 (R)	6.03 (R)	6.78 (R)	6.61 (R)	5.99 (R)	8.05 (R)	6.50 (R)	5.73 (R)	5.39 (R)
P Tersedia	ppm	6.91 (R)	5.09 (R)	5.82 (R)	5.27 (R)	10.73	5.82 (R)	6.18 (R)	7.27	6.73 (R)	4.00 (R)
K Tersedia	ppm	82.92 (ST)	101.25 (ST)	99.75 (ST)	84.58 (ST)	97.08 (ST)	82.08 (ST)	67.08 (ST)	79.58 (ST)	127.92 (ST)	89.58 (ST)

Keterangan : Penentuan status berdasarkan Tabel 3. SM = Sangat Masam, M = Masam, S = Sedang, R = Rendah, ST = Sangat Tinggi

Penetapan status hasil analisis kimia pada 10 sampel Tanah Lahan Sawah Tadah Hujan Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur, menggunakan tabel di bawah ini:

Tabel 3. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah Untuk Pertanian – Kondisi Terbaik untuk Kesuburan Tanah – Balittanah Bogor

No.	Sifat Kimia Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
1.	C (%)	< 1.0	1.0 – 1.9	2.0 – 2.9	3.0 – 5.0	> 5.0	
2.	N (%)	< 0,10	0.10 – 0.20	0.21 – 0.50	0.51 – 0.75	> 0.75	
3.	C/N rasio	< 5	5 - 10	11 - 15	16 – 25	> 25	
4.	P Bray (ppm)	< 4	4 - 6	7 - 11	12 – 15	> 15	
5.	K	< 5	5 – 16	17 - 24	25 – 40	> 40	
6.	pH H <sub>2</sub> O	Sangat Masam < 4,5	Masam 4.5 – 5.5	Agak Masam 5.6 -6.5	Netral 6.6 – 7.5	Agak Basa 7.6 – 8.5	Basa > 8.5

Sumber : Balittanah, 1990. Bogor

## HASIL DAN DISKUSI

### Hasil

Berdasarkan hasil analisis kimia tanah terbatas pada 10 sampel tanah lahan sawah tadah hujan Desa Sari Nadi (Tabel 2), diketahui bahwa : parameter pH menunjukkan status masam sebanyak 4 sampel dengan rerata : 4.65, (yakni 4.54, 4.59, 4.67 dan 4.80), sangat masam 6 sampel dengan rerata 4.35, (yakni : 4.26, 4.27, 4.29, 4.42, 4.45 dan 4.46); parameter kandungan C-organik menunjukkan status rendah sebanyak 4 sampel dengan rerata 1.8%, (yakni masing-masing : 1.62%, 1.80%, 1.82%, dan 1.96%); berstatus sedang berjumlah 6 sampel, dengan rerata 2.26% (yakni masing-masing : 2.04%, 2.04%, 2.12%, 2.33%, 2.48% dan 2.55%); parameter kandungan N Total, seluruh sampel menunjukkan status sedang, dengan rerata 0.33%; parameter C/N rasio, seluruh 10 sampel menunjukkan kategori rendah, dengan rerata 6.28 %; parameter P Tersedia menunjukkan status sedang, 2 sampel yakni 10.73 ppm dan 7.27 ppm, status rendah ada 8 sampel (yakni 4.00 ppm, 5.09 ppm, 5.27 ppm, 5.82 ppm, 5.82 ppm, 6.18 ppm, 6.73 ppm dan 6.91 ppm, dengan rerata 5.73 ppm); parameter K Tersedia, semua sampel menunjukkan status sangat tinggi dengan rerata 91.18 ppm.

### Diskusi

#### pH

Parameter pH tanah menunjukkan status masam sebanyak 4 sampel dengan rerata : 4.65, (yakni 4.54, 4.59, 4.67 dan 4.80), sangat masam 6 sampel dengan rerata 4.35, (yakni : 4.26, 4.27, 4.29, 4.42, 4.45 dan 4.46). Hasil penelitian [4], mendapatkan bahwa pH pada sawah Tadah Hujan di Desa Durian, Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, agak masam; [5] melaporkan, pH tanah atau tingkat kemasaman tanah di lahan sawah tadah hujan Kabupaten Tapin tergolong masam. Penelitian [6], menyebutkan bahwa tingkat kemasaman pada lahan sawah tadah hujan dan lahan sawah lain umumnya, disebabkan oleh proses dekomposisi bahan organik dan semua reaksi oksidasi di dalam tanah yang menghasilkan ion Hidrogen. Menurut [7], salah satu penyebab tingginya kemasaman tanah sawah, adalah curah hujan. Curah hujan yang tinggi bisa mempercepat proses penghancuran mineral tanah. Hasil Penilaian Status Kesuburan dan Pengelolaan Tanah Sawah Tadah Hujan di Desa Uumbu Pabal Selatan, Kecamatan Uumbu Ratu Nggay Barat, Kabupaten Sumba Tengah oleh [8], menunjukkan pH tanah tergolong masam. [9], mendapatkan pH pada sawah tadah hujan di Kecamatan Panai Tengah Kabupaten Labuhanbatu, sedikit masam (*slightly acidic*) dan sangat masam.

Kemasaman tanah disebabkan oleh pemanfaatan tanah tanpa jeda, dan penggunaan pupuk kimia secara berlebihan. [10], menyampaikan Cara Menanggulangi Tanah Masam dengan (1) Pengapuran, (2) Pemberian bahan organik secara intensif, (3) Pemberian pupuk Phospat secara intensif, (4) Melakukan pengaturan sistem tanam dan, (5) Pemberian mikroorganisme pengurai.

#### C-organik

Berdasarkan hasil analisis kimia tanah terbatas pada 10 sampel tanah lahan sawah tadah hujan Desa Sari Nadi (Tabel 2), diketahui bahwa : parameter kandungan C-organik menunjukkan status rendah sebanyak 4 sampel dengan rerata 1.8%, (yakni masing-masing : 1.62%, 1.80%, 1.82%, dan 1.96%); berstatus sedang berjumlah 6 sampel, dengan rerata 2.26% (yakni masing-masing : 2.04%, 2.04%, 2.12%, 2.33%, 2.48% dan 2.55%). [11], melaporkan bahwa kandungan C-organik tanah pada lahan sawah dengan sistem pertanian organik selama 7 tahun tergolong tinggi (3,23%), sedangkan pada pertanian konvensional tergolong sedang (2,27%). [9], menulis hasil penelitian, kandungan C-organik pada lahan sawah tadah hujan di Desa Panai, kabupaten Labuhanbatu, dalam kategori rendah, maka diperlukan pemberian bahan organik untuk meningkatkan kandungan C-organik sampai 3% agar produktivitas lahan tersebut meningkat. [12], menunjukkan bahwa aplikasi macam pupuk organik memberikan pengaruh terhadap C-organik, C/N, serta hasil padi hitam. [8], menyebutkan kandungan C-organik lahan Sawah tadah hujan di Desa Uumbu Pabal Selatan, berstatus tinggi.

Rendahnya kandungan C-organik pada sampel yang dianalisis menunjukkan rendahnya pemasukan bahan organik ke lahan sawah. Praktik pertanian membawa keluar dan tidak mengembalikan limbah panen ke sawah harus dilakukan perubahan atau perbaikan, agar bahan organik pada lahan sawah meningkat.

#### N-Total

Berdasarkan hasil analisis kimia tanah terbatas pada 10 sampel tanah lahan sawah tadah hujan Desa Sari Nadi (Tabel 2), diketahui bahwa : parameter kandungan N Total, seluruh sampel menunjukkan status sedang, dengan rerata 0.33%. [4] melaporkan hasil penelitian survei dan pemetaan unsur hara N, P, K, dan pH tanah pada lahan sawah tadah hujan di Desa Durian, Kecamatan Pantai Labu, menunjukkan bahwa N-total digolongkan menjadi dua status hara yaitu berstatus rendah dan berstatus sedang. Hasil penelitian [5] tentang status kesuburan tanah di lahan sawah tadah hujan Kabupaten Tapin, mendapatkan kandungan N total tergolong rendah yaitu rata-rata 0,17%. Penelitian Degradasi Kandungan C-Organik Dan Hara Makro Pada Lahan Sawah Dengan Sistem Pertanian Konvensional oleh [11], dilaporkan bahwa unsur hara makro N dalam tanah pada lahan sawah dengan sistem pertanian organik selama 7 tahun aplikasi berturut-turut tergolong sedang, sedangkan pada pertanian konvensional tergolong rendah. Penelitian Efek Pupuk Organik Dan Pupuk N,P,K Terhadap C-Organik, N-Total, C/N, Serapan N, Serta Hasil Padi Hitam Pada Inceptisols oleh [12], menunjukkan bahwa aplikasi pupuk N,P,K memberikan pengaruh terhadap serapan N, serta hasil padi hitam. [13] dalam Kajian Status Hara N, P, K Tanah Pada Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Tiga Desa di Kecamatan Beringin) Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara,

mendapatkan Status N di ketiga desa tergolong rendah. Penelitian Penilaian Status Kesuburan dan Pengelolaan Tanah Sawah Tadah Hujan di Desa Uumbu Pabal Selatan, Kecamatan Uumbu Ratu Nggay Barat, Kabupaten Sumba Utara oleh [8], menemukan kandungan N total status sedang.

Merperhatikan pada kandungan N Total dari sampel tanah sawah tadah hujan yang diteliti, dominan dalam kategori sedang, maka perlu upaya peningkatan pengembalian bahan sisa panen ke lahan, agar berproses meningkatkan kandungan bahan organik lahan, dan pada tahapan lanjut, akan meningkatkan efisiensi pemupukan pupuk anorganik.

### **C/N rasio**

Berdasarkan hasil analisis kimia tanah terbatas pada 10 sampel tanah lahan sawah tadah hujan Desa Sari Nadi (Tabel 2), diketahui bahwa : parameter C/N rasio, seluruh 10 sampel menunjukkan kategori rendah, dengan rerata 6.28 %. Rasio C/N tinggi menunjukkan adanya bahan tanah lapuk yang relatif banyak (misalnya selulosa, lemak dan lilin), sebaliknya semakin kecil nilai rasio C/N menunjukkan bahwa bahan organik semakin mudah terdekomposisi. Rasio C/N akan mempengaruhi ketersediaan unsur hara, C/N rasio berbanding terbalik dengan ketersediaan unsur hara, artinya bila C/N rasio tinggi maka kandungan unsur hara sedikit tersedia untuk tanaman, sedangkan jika C/N rasio rendah maka ketersediaan unsur hara tinggi dan tanaman dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Rasio C/N tanah berkisar antara 10-12. Apabila bahan organik mempunyai rasio C/N mendekati atau sama dengan rasio C/N tanah, maka bahan tersebut dapat digunakan tanaman [14].

Berdasarkan informasi hasil analisis terhadap parameter C/N ratio, yang mendapatkan angka rata-rata 7.90, maka diperlukan upaya untuk menaikkan angka tersebut dengan memberi pupuk organik atau bahan organik, yang dalam praktiknya dapat dilakukan dengan meningkatkan biomassa gulma sawah setelah panen dan pengembalian bahan sisa panen ke lahan sawah

### **P Tersedia**

Berdasarkan hasil analisis kimia tanah terbatas pada 10 sampel tanah lahan sawah tadah hujan Desa Sari Nadi (Tabel 2), diketahui bahwa : parameter P Tersedia menunjukkan status sedang, 2 sampel yakni 10.73 ppm dan 7.27 ppm, status rendah ada 8 sampel (yakni 4.00 ppm, 5.09 ppm, 5.27 ppm, 5.82 ppm, 5.82 ppm, 6.18 ppm, 6.73 ppm dan 6.91 ppm, dengan rerata 5.73 ppm). Hasil penelitian survei dan pemetaan unsur hara N, P, K, dan pH tanah pada lahan sawah tadah hujan di Desa Durian, Kecamatan Pantai Labu oleh [4], mendapatkan P-potensial digolongkan menjadi satu status hara yaitu sangat rendah. Hasil Penilaian Status Kesuburan dan Pengelolaan Tanah Sawah Tadah Hujan di Desa Uumbu Pabal Selatan, Kecamatan Uumbu Ratu Nggay Barat, Kabupaten Sumba Utara oleh [8], mendapatkan status P-tersedia, rendah. Kandungan unsur P-bray (P-tersedia) dapat ditukar di lahan sawah tadah hujan Kabupaten Tapin menunjukkan kriteria Sangat Rendah [5]. Kandungan unsur hara makro P-tersedia dalam tanah pada lahan sawah dengan sistem pertanian organik selama 7 tahun aplikasi berturut-turut tergolong rendah, sedangkan pada pertanian konvensional tergolong sangat rendah [11]. Sedang [13] dalam Kajian Status Hara N, P, K Tanah Pada Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Tiga Desa di Kecamatan Beringin), mendapati Fosfor tergolong tinggi.

Kandungan Fosfor pada lahan sawah tadah hujan pada beberapa penelitian menunjukkan variasi status. Kandungan fosfor pada lahan sawah tadah hujan berhubungan dengan sisa pemupukan fosfat dan lamanya masa penggunaan sawah tersebut [15]

### **K Tersedia**

Berdasarkan hasil analisis kimia tanah terbatas pada 10 sampel tanah lahan sawah tadah hujan Desa Sari Nadi (Tabel 2), diketahui bahwa : parameter K Tersedia, semua sampel menunjukkan status sangat tinggi dengan rerata 91.18 ppm. [4], dalam Survei Dan Pemetaan Unsur Hara N, P, K, dan pH Tanah Pada Lahan Sawah Tadah Hujan Di Desa Durian, Kecamatan Pantai Labu, menemukan K-tukar digolongkan menjadi tiga status hara yaitu, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. [11] pada Penelitian Degradasi Kandungan C-Organik Dan Hara Makro Pada Lahan Sawah Dengan Sistem Pertanian Konvensional, mendapatkan kandungan unsur hara makro K-tersedia dalam tanah pada lahan sawah dengan sistem pertanian organik selama 7 tahun aplikasi berturut-turut tergolong sedang, sedangkan pada pertanian konvensional tergolong rendah. [13] dalam Kajian Status Hara N, P, K Tanah Pada Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Tiga Desa di Kecamatan Beringin), mendapati kandungan K<sub>2</sub>O dalam status rendah. Adapun [8] dalam penelitian Penilaian Status Kesuburan dan Pengelolaan Tanah Sawah Tadah Hujan di Desa Uumbu Pabal Selatan, Kecamatan Uumbu Ratu Nggay Barat menemukan K-tersediannya sangat tinggi.

Memperhatikan pada hasil analisis sampel tanah lahan sawah tadah hujan pada Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, menunjukkan kandungan K, status sangat tinggi, maka perlu pengurangan pemupukan Kalium.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa laboratorium pada 10 sampel cuplikan dari hamparan lahan sawah tadah hujan sawah tadah hujan di Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kesenambungan produktivitas lahan sawah tadah hujan akan menurun pada masa akan datang jika kemasaman tanah tidak segera diperbaiki
2. Kondisi kesuburan terkini; menunjukkan 4 sampel masam (rerata 4.65); 6 sampel sangat masam (rerata 4.35), Kandungan C-Organik Tinggi (rerata 3.11%), N Total Sedang (rerata 0.40%), C/N rasio Rendah (rerata 7.88), P Tersedia Sangat Tinggi (rerata 17.07 ppm) dan K Tersedia Sangat Tinggi (49.20 ppm)
3. Diperlukan tindakan bersifat mendesak untuk menaikkan angka pH.

### Saran

Berdasarkan kondisi kesuburan terkini dari hasil analisa laboratorium pada 10 sampel cuplikan/perwakilan dari hamparan lahan sawah tadah hujan di Desa Sari Nadi, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur, dapat disarankan :

1. Diperlukan penanganan terhadap kemasaman lahan sawah di atas melalui pengapuran dengan Dolomit  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  secara bertahap,
2. Diperlukan penanganan terhadap C/N rasio melalui pemberian bahan organik secara intensif serta pemberian mikroorganisme pengurai.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Manajemen Fakultas Pertanian yang telah memberi Dana Hibah Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman tahun anggaran 2020-2021 kepada kami Tim Peneliti.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Peningkatan Produktivitas Lahan Sawah Tadah Hujan dengan Pemupukan Hara N, P, K dan Penggunaan Padi Varietas Unggul," *J. Tanah dan Iklim*, 2016, doi: 10.2017/jti.v40i2.5727.
- [2] Widyantoro and H. M. Toha, "Optimalisasi Pengelolaan Padi Sawah Tadah Hujan Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu," *Pros. Semin. Nas. Serealia Meningkatkan Peran Penelit. Serealia. Menuju Swasembada Pangan Berkelanjutan*, 2010.
- [3] S. Konyep, "Upaya Pencapaian Swasembada Pangan Melalui Membumikan Padi Amfibi Balitbangtan di Provinsi Papua Barat," *J. Trit.*, 2020, doi: 10.47687/jt.v11i2.115.
- [4] S. Triharto, L. Musa, and G. Sitanggang, "SURVEI DAN PEMETAAN UNSUR HARA N, P, K, DAN PH TANAH PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN DI DESA DURIAN KECAMATAN PANTAI LABU," *J. Agroekoteknologi Univ. Sumatera Utara*, 2014, doi: 10.32734/jaet.v2i3.7535.
- [5] A. . Kirnadi, A. Zuraida, and A. Hidayatullah, "Status kesuburan tanah di lahan sawah tadah hujan Kabupaten Tapin," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 2013–2015, 2021.
- [6] NAFISAH, A. A. DARADJAT, and H. SEMBIRING, "KERAGAMAN GENETIK PADI DAN UPAYA PEMANFAATANNYA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN NASIONAL," in *Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Genetik di Indonesia: Manfaat Ekonomi untuk Mewujudkan Ketahanan Nasional*, 2006.
- [7] Sukarman, Suparto, and M. H.S, "Karakteristik tanah gambut dan hubungannya dengan emisi gas rumah kaca pada perkebunan kelapa sawit di Riau dan Jambi," *Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*, 2012.
- [8] U. Peku Jawang, "Penilaian Status Kesuburan dan Pengelolaan Tanah Sawah Tadah Hujan di Desa Umu Pabal Selatan, Kecamatan Umu Ratu Nggay Barat," *J. Ilmu Pertan. Indones.*, 2021, doi: 10.18343/jipi.26.3.421.
- [9] F. S. Harahap, D. Kurniawan, and R. Susanti, "Pemetaan Status pH Tanah dan C-Organik Tanah Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Panai Tengah Kabupaten Labuhanbatu," *Agrosains J. Penelit. Agron.*, 2021, doi: 10.20961/agsjpa.v23i1.48479.
- [10] A. Wijanarko and A. Taufiq, "Pengelolaan Kesuburan Lahan Kering Masam Untuk Tanaman Kedelai," *Bul. Palawija*, vol. 0, no. 7–8, pp. 39–50, 2004, doi: 10.21082/bulpalawija.v0n7-8.2004.p39-50.
- [11] I. W. Diara, "Degradasi Kandungan C-Organik Dan Hara Makro Pada Lahan Sawah Dengan Sistem Pertanian Konvensional," *Fak. Pertan. Univ. Udayana*, 2017.
- [12] A. Yuniarti, M. Damayani, and D. M. Nur, "EFEK PUPUK ORGANIK DAN PUPUK N,P,K TERHADAP C-Organik, N-Total, C/N, SERAPAN N, SERTA HASIL PADI HITAM (*Oryza sativa* L. indica) PADA INCEPTISOLS," *J. Pertan. Presisi (Journal Precis. Agric.)*, 2019, doi: 10.35760/jpp.2019.v3i2.2205.
- [13] A. Benauli, "Kajian Status Hara N , P , K Tanah Pada Sawah Tadah Hujan ( Studi Kasus Tiga Desa di Kecamatan Beringin ) Study of The Nutrient Status of N , P , K In Rainfed Ricefields ( Case Study of Three Villages in Beringin District )," vol. 23, no. 1, pp. 55–59, 2021.
- [14] E. . Purnomo, E. Sutrisno, and S. Sumiati, "PENGARUH VARIASI C/N RASIO TERHADAP PRODUKSI KOMPOS DAN KANDUNGAN KALIUM (K), POSPAT (P) DARI BATANG PISANG DENGAN KOMBINASI KOTORAN SAPI DALAM SISTEM VERMICOMPOSTING," vol. 6, no. 2, 2017.
- [15] Eviati and Sulaman, *Petunjuk Teknis Edisi 2 Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk* .