

**ANALYSIS OF NUTRITION LEVELS OF NITROGEN, PHOSPHORE, POTASSIUM, C-ORGANIC AND PH IN RICE SOIL IN DUMOGA DISTRICT, BOLAANG MONGONDOW REGENCY****Analisis Kadar Hara Nitrogen, Fosfor, Kalium, C-Organik Dan pH Pada Tanah Sawah di Kecamatan Dumoga Kabupaten Bolaang Mongondow****Lintje Theffie Karamoy**

Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia

Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado, 95115 Telp (0431) 846539

\*Corresponding author:

[lintjekaramoy@unsrat.ac.id](mailto:lintjekaramoy@unsrat.ac.id)**Abstract**

This research uses survey method with composite soil sampling technique. Soil samples were analyzed qualitatively by PUTS and quantitative soil analysis using soil analysis methods in the laboratory, namely N Keldjal method, P Bray K Sepetrometer, C-organic Walkey and Black and pH using a pH meter. This research was conducted in Southeast Dumoga, Bolaang Mongondow Regency for the point of soil sampling and soil analysis was carried out at the Chemistry and Soil Fertility Laboratory, Faculty of Agriculture, Unsrat Manado for 8 months. The results showed that the total N content at the time of processing was classified as moderate, after one month of planting and after harvesting was classified as low. The C-Organic content at the time of processing was classified as moderate, after one month of planting and after harvesting it was classified as low. The available P content at the time of processing was low, after one month of planting and after harvesting it was classified as very low. The K content available at the time of processing was classified as moderate, after one month of planting and after harvesting was classified as low. Soil pH at the time of tillage, after one month of planting and after harvesting is classified as slightly acidic and after harvesting the pH tends to decrease. Further research is needed on the available phosphorus content, organic c-organic and the pH of the paddy soil at each research location starting to be ready for planting, when the plants are 1 month old and at harvest time in each planting period.

**Keywords:** Nutrient Content, Rice Fields, PUTS.**Abstrak**

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan teknik pengambilan sampel tanah komposit. sampel tanah dianalisis secara kualitatif dengan PUTS dan analisa tanah secara kuantitatif menggunakan metode analisa tanah di laboratorium yaitu N metode Keldjal, P Bray K Sepetrometer, C-organik Walkey and Black dan pH menggunakan pH meter. Penelitian ini dilaksanakan Dumoga Tenggara Kabupaten Bolaang Mongondow untuk titik pengambilan sampel tanah dan analisis tanah dilaksanakan di laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Unsrat Manado selama 8 bulan. Hasil penelitian didapatkan bahwa Kandungan N total pada saat olah tergolong sedang, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong rendah. Kandungan C-Organik pada saat olah tergolong sedang, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong rendah. Kandungan P tersedia pada saat olah tergolong rendah, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong Sangat rendah. Kandungan K tersedia pada saat olah tergolong sedang, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong rendah. pH tanah pada saat olah, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong agak masam dan setelah panen pH cenderung turun. Perlu penelitian lanjut mengenai kandungan fosfor tersedia, c-organik dan pH tanah sawah pada setiap lokasi penelitian mulai siap ditanami, saat tanaman berumur 1 bulan dan saat panen dalam setiap periode tanam.

**Kata Kunci:** Kadar Hara, Tanah Sawah, PUTS.**PENDAHULUAN**

Lahan sawah dari tahun ke tahun mengalami penurunan produktivitas dalam

menghasilkan gabah, Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keadaan hara yang ada pada tanaha sawah tersebut. Tanah merupakan media tumbuh tanaman

yang memiliki kandungan unsur hara bagi kelangsungan tumbuh tanaman. Tanaman mampu memproduksi baik apabila suatu tanah mampu memberikan makanan yang cukup bagi suatu tanaman. Kandungan hara pada tanah tidak sama hal ini disebabkan pada karakteristik tanah tersebut, Tanah tersusun dari bahan organik dan anorganik. Tanah sawah adalah tanah yang digunakan untuk bertanam padi sawah, baik terus-menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija.

Nitrogen merupakan salah satu unsur yang penting dalam [pertumbuhan tanaman. Nitrogen dapat berasal dari udara, tanah dan bahan organik serta pupuk yang diberikan pada tanah dan tanaman. Nitrogen pada lahan sawah sangat mobil sehingga pengelolaan tanah yang baik dan benar sangat mempengaruhi ketersediaan Nitrogen bagi tanaman.

Fosfor (P) merupakan unsur hara esensial tanaman, tidak ada unsur lain yang dapat menggantikan fungsinya di dalam tanaman, sehingga tanaman harus mempunyai unsur P secara cukup untuk pertumbuhan yang optimal (Winarso, 2005). Ketersediaan fosfor dalam tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: pH tanah, Fe, Al & Mn terlarut, kadar bahan organik, aktivitas mikroorganisme, temperatur, dan lama kontak antara akar-tanah (Azmul dkk, 2016).

Ketersediaan unsur hara dalam tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah. Tanah yang memiliki pH terlalu masam ketersediaan rendah. Hal ini berhubungan dengan adanya fiksasi dari AL dan Fe. Keberadaan unsur hara dalam tanah menentukan produktivitas dari tanah tersebut.

Dumoga merupakan salah satu daerah di kabupaten Bolaang Mongondow yang menjadi Kawasan sentra produksi beras, sehingga memiliki peran yang sangat penting dalam upaya pemenuhan pangan masyarakat. Khudori

2009, mengemukakan bahwa kebutuhan akan beras dalam periode 2014-2025 diprediksikan masih akan terus meningkat, namun masih ada sejumlah kendala yang menjadi tantangan. Kendala tersebut adalah pertama pupuk bersubsidi yang belum dapat memenuhi kebutuhan yang diusulkan daerah, kendala kedua keterbatasan lahan petani serta minimnya infrastruktur irigasi.

Masalah yang dihadapi untuk meningkatkan produksi padi sawah dapat dilakukan dengan cara melihat unsur hara Nitrogen, fosfor kalium, C-organik dan pH pada tanah sawah, karena unsur hara ini sangat berpengaruh dalam proses metabolisme tanaman. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ketersediaan unsur Nitrogen, fosfor dan C organik dan pH pada tanah sawah.

Kadar hara N, P, K, C-Organik dan pH merupakan sifat kimia tanah yang sangat penting dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman. Kadar hara yang cukup tersedia dan pH tanah yang sesuai atau kearah netral sangat menentukan keberhasilan usaha tani.

Tanah sawah merupakan lahan untuk budidaya tanaman padi, oleh karena itu ketersediaan unsur hara dalam tanah sangat menentukan produktivitas tanah sawah. Produktivitas tanah yang rendah cenderung menurunkan hasil produksi tanaman. Ketersediaan hara yang cukup dapat diketahui dengan mengadakan penelitian lewat pengujian kadar hara pada tanah tersebut, sehingga tindakan pemupukan dapat dilakukan.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dumoga Tenggara Kabupaten Bolaang Mongondow untuk titik pengambilan sampel tanah dan analisis tanah dilaksanakan di laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Unsrat Manado selama 8 bulan

## Bahan dan Alat

### Bahan

- Sampel tanah
- Bahan kimia yang digunakan dalam analisis

### Alat

- Sekop
- Mistar/meteran
- Kantong plastik sampel
- Alat tulis (buku, pulpen dan spidol)
- GPS
- Camera
- Penumbuk tanah
- Ayakan 2 mm
- Timbangan neraca analitik
- Pipet 2 ml
- Kertas saring
- Botol kocok 50 ml
- Mesin pengocok
- Spektrofotometer

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan teknik pengambilan sampel tanah komposit. sampel tanah dianalisis secara kualitatif dengan PUTS dan analisa tanah secara kuantitatif menggunakan metode analisa tanah di laboratorium yaitu N metode Keldjal, P Bray K Sepetrometer, C-organik Walkey and Black dan pH menggunakan pH meter.

## Prosedur Penelitian

### Prosedur Kerja Lapang

- Survey lahan
- Siapkan alat dan bahan untuk mengambil sampel tanah
- Tentukan titik pengambilan sampel tanah individu dengan salah satu cara dari 4 cara yaitu: cara diagonal, zig-zag, sistematis, atau acak.
- Sampel tanah diambil secara sistematis atau acak
- Sampel tanah diambil pada 3 lokasi yaitu :
  1. Tanah sawah yang baru diolah dan siap di tanami

2. Tanah sawah yang telah di tumbuhi padi berumur 1 bulan
3. Tanah sawah yang baru saja selesai dipanen
  - Contoh tanah di ambil pada kedalama 0-10 cm
  - Beri kode label pada plastik

## Prosedur Kerja Laboratorium

- Siapkan sampel tanah
- Beri kode sampel tanah
- Kering anginkan
- Tumbuk dan ayak dengan ayakan 2mm
- Masukkan dalam plastik dan beri kode sampel
- Cara kerja sesuai dengan metode analisis yang digunakan

## Analisa Data

Data yang diperoleh dihitung dan di jelaskan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk grafik/diagram batang

Dari data di atas mengenai luas dan produksi kacang tanah sejak tahun 2013 terjadi penurunan luas dan prodksi penurunan produksi di sebabkan oleh berkurangnya luasan panen komoditi kacang tanah dalam periode 2013-2015(Badan Pusat Statistik Sulawesi Utara 2015).

Salah satu kendala dalam meningkatkan produksi kacang tanah di Sulawesi Utara khususnya masalah gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada tanaman kacang tanah yang disebabkan oleh jamur yang menyebabkan penyakit antraknosa. Di Kabupaten Minahasa khususnya di Kecamatan Kawangkoan Barat sebagian besar petani sudah membudidayakan tanaman kacang tanah, akan tetapi mengenai penyakit antraknosa belum pernah dilakukan penelitian. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian mengenai penyakit antraknosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui insidensi dan severitas penyakit Antraknosa dan penyebab penyakit pada tanaman kacang tanah di Kecamatan Kawangkoan Barat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Nitrogen

#### Kandungan Nitrogen (N-Total) Tanah Sawah Yang Diolah Atau Siap Ditanami

Hasil pengamatan N-total pada tanah sawah yang diolah atau siap ditanami di desa Tapadaka 1 dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong sedang. Hasil analisis di Laboratorium disajikan pada tabel 1.

Nilai N-total pada tanah sawah yang diolah atau siap ditanami berkisar (0.21 %–0.23%) dengan kriteria sedang. Hal ini terjadi karena tanah yang sudah siap tanam bahan organik yang terdapat pada tanah tersebut sudah terurai pada saat pengolahan tanah. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Dodik (2009), yang menyatakan bahwa, bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia, maupun biologis. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah dan merupakan sumber hara tanaman, disamping itu sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroorganisme tanah. Hasil penelitian Sipahutar dan Kasno (2009) mendapatkan bahwa kandungan N total tanah sawah sebelum perlakuan adalah 0,09 % hal ini disebabkan kandungan C-Organik rendah sehingga kadar N rendah pula. Rendahnya kadar N juga dikaitkan dengan kebiasaan petani yang tidak mengembalikan jerami ke lahan sawah mereka karena digunakan sebagai pakan ternak dan ada juga yang dibakar sehingga sumber bahan organik tanah menurun. Nilai kandungan N total bervariasi pada 3 tempat pengambilan

sampel hal ini disebabkan masing-masing tempat memiliki pola pengolahan tanah yang tidak sama tergantung pada petani yang mengolah lahan sawah.

#### Kandungan Nitrogen (N Total) Tanah Sawah Yang Telah Ditumbuhi Padi Berumur 1 Bulan

Hasil pengamatan N-total padatanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulanan di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara Kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong rendah. Hasil analisis Laboratorium disajikan pada tabel 2.

Nilai N-total pada tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulanan berkisar (0.16%-0.19%) dengan kriteria rendah. Hal ini dapat terjadi karena tanaman sudah menyerap unsur Nitrogen dalam pertumbuhan vegetatif. Nitrogen diserap oleh tanaman dalam bentuk ion  $\text{NO}_3^-$  atau  $\text{NH}_4^+$  dari tanah. Tanaman padi mampu menyerap unsur N dari tanah sekitar 19–47 %. Sedangkan penyerapan pupuk N yang diberikan ke tanaman hanyalah sekitar 40-50%, Kadar Nitrogen rata-rata dalam jaringan tanaman adalah 2%-4% berat kering (Mukherjee, 1986).

#### Kandungan Nitrogen (N Total) Tanah Sawah Yang Baru Saja Selesai Dipanen (Pasca Panen)

Hasil pengamatan N-total pada tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen) di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) menunjukkan kategori rendah, hasil analisis di laboratorium disajikan pada tabel 3.

Tabel 1. Hasil analisis sampel tanah sawah yang diolah atau siap ditanami

No	Lokasi	N-total (%)	Kriteria
1	Tapadaka 1	0.23	Sedang
2	Mopuya Utara 1	0.21	Sedang
3	Mopuya Utara 2	0.23	Sedang

Tabel.2 Hasil analisis sampel tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulan

No	Lokasi	N-total (%)	Kriteria
1	Tapadaka	0.19	Rendah
2	Mopuya Utara 1	0.18	Rendah
3	Mopuya Utara 2	0.16	Rendah

Tabel.3 Hasil analisis tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen)

No	Lokasi	N-total (%)	Kriteria
1	Tapadaka	0.19	Rendah
2	Mopuya Utara 1	0.18	Rendah
3	Mopuya Utara 2	0.18	Rendah

Nilai N-total pada tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen) berkisar (0.18%-0.25%) dengan kriteria rendah sampai sedang. Pada hasil penelitian ini pada pasca panen terjadi penurunan karena pada fase panen kandungan N sudah diserap tanaman sebagai penyusun klorofil yang sangat berpengaruh terhadap proses penyerapan cahaya untuk proses fotosintesis tanaman dan fotosinteta. Hal ini dapat terjadi karena pada fase ini, tanaman lebih banyak menyerap N untuk pengisian gabah. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Harjoko (2005), bahwa Tanaman yang memiliki, kandungan klorofil tinggi diharapkan sangat efisien dalam penggunaan energi radiasi matahari untuk melaksanakan proses fotosintesis. Nurmegawati *et al* (2007) mengemukakan pula bahwa N sebagian terangkut saat panen, sebagian kembali sebagai residu dan hilang melalui pencucian. Kandungan N pada daerah Mopuya tergolong sedang kemungkinan bahan organik yang merupakan sumber hara telah terdekomposisi sempurna sehingga N total tanah meningkat walaupun yang lain telah digunakan tanaman yang proses pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

### C-Organik

#### Kandungan C- Organik Tanah Sawah Yang Diolah Atau Siap Ditanami

Hasil pengamatan C-Organik pada tanah sawah yang diolah atau siap ditanami di desa Tapadaka 1 dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong sedang. Hasil analisis di Laboratorium disajikan pada tabel 4.

Kandungan Kadar C-organik pada kondisi saat diolah tergolong sedang diduga karena adanya pembajakan tanah sawah yang diolah dan siap ditanami sehingga terjadi perombakan dan pembenaman bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman yang pada akhirnya menjadi penyumbang bagi tingginya nilai C-organik. Sumber utama kandungan C-organik dan ketersediaannya dalam tanah pada umumnya dapat berasal dari pelapukan sisa-sisa tanaman. Kandungan C-organik tanah menunjukkan kadar bahan organik yang terkandung di dalam tanah. Menurut Tangketasik *dkk.*, (2012) sumber bahan organik tanah bukan saja pupuk organik, tetapi vegetasi dan rumput yang ada pada lahan tersebut. Hanafiah (2007) menyatakan bahwa bahan organik berperan dalam tanah terutama pengaruhnya terhadap kesuburan tanah. Bahan organik tanah adalah senyawa organik kompleks yang sedang atau telah mengalami proses dekomposisi, baik berupa humus hasil humifikasi maupun senyawa-senyawa anorganik hasil mineralisasi.

### Kandungan C-Organik Tanah Sawah Yang Telah Ditumbuhi Padi Berumur 1 Bulan

Hasil pengamatan C-Organik pada tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulanan di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara Kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong rendah. Hasil analisis Laboratorium disajikan pada tabel 5.

Pada kondisi tanah sawah satu bulan setelah tanam kadar C-organiknya lebih rendah dibanding pada kondisi saat diolah hal ini diduga karena bahan organik sudah mengalami proses dekomposisi sehingga kadar C-organik menjadi menurun. Menurut Situmorang dan Sudadi (2001) fermentasi adalah fungsi biokimia utama dari degradasi bahan organik dalam tanah tergenang. Hasil-hasil utama fermentasi oleh bakteri adalah etanol, asetat, laktat, propionate butirat, molekul H<sub>2</sub>, metan, dan CO<sub>2</sub>. Fermentasi senyawa-senyawa N menghasilkan ammonium, amin, indole,

skatole, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>. Beberapa laporan juga menyebutkan fermentasi menyebabkan ketersediaan P dan senyawa S pada tanah tergenang.

### Kandungan C-Organik Tanah Sawah Yang Baru Saja Selesai Dipanen (Pasca Panen)

Hasil pengamatan C-Organik pada tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen) di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) menunjukkan kategori rendah, hasil analisis di laboratorium disajikan pada tabel 6.

Hasil analisa tanah pada saat baru selesai dipanen sama dengan hasil analisa pada tanah yang telah ditanami padi berumur 1 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa proses dekomposisi telah berlangsung hampir sempurna sehingga kandungan C-organiknya rendah.

Tabel 4. Hasil analisis sampel tanah sawah yang diolah atau siap ditanami

No	Lokasi	C-Organik (%)	Kriteria
1	Tapadaka 1	0.29	Sedang
2	Mopuya Utara 1	0.28	Sedang
3	Mopuya Utara 2	0.28	Sedang

Tabel.5 Hasil analisis sampel tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulan

No	Lokasi	C-Organik (%)	Kriteria
1	Tapadaka	0.16	Rendah
2	Mopuya Utara 1	0.18	Rendah
3	Mopuya Utara 2	0.16	Rendah

Tabel.6 Hasil analisis tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen)

No	Lokasi	C Organik (%)	Kriteria
1	Tapadaka	0.15	Rendah
2	Mopuya Utara 1	0.16	Rendah
3	Mopuya Utara 2	0.17	Rendah

### Fosfor Tersedia

### Kandungan P tersedia Tanah Sawah Yang Diolah Atau Siap Ditanami

Hasil pengamatan P tersedia pada tanah sawah yang diolah atau siap ditanami di desa Tapadaka 1 dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat

Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong rendah. Hasil analisis di Laboratorium disajikan pada tabel 7

Kandungan P tersedia pada tanah yang diolah dan siap ditanami tergolong rendah hal ini disebabkan P yang ada dalam tanah sawah di daerah Dumoga sering digunakan dan tidak ada system bera akibatnya kandungan P hanya berasal dari pupuk yang diberikan dan bahan organik hasil panen yang telah terdekomposisi. P mungkin ada dalam tanah tapi mungkin tidak tersedia bagi tanaman.

#### **Kandungan P tersedia Tanah Sawah Yang Telah Ditumbuhi Padi Berumur 1 Bulan**

Hasil pengamatan P tersedia pada tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulanan di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara Kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong rendah. Hasil analisis Laboratorium disajikan pada tabel 8.

Pada kondisi tanah sawah satu bulan setelah tanam, kadar P-tersedia berstatus sangat rendah hal ini diduga karena unsur-unsur hara sudah di serap oleh tanaman selama 1 bulan pertumbuhannya. Adiningsih (2004) menerangkan bahwa fosfat yang diserap tanaman hanya sekitar 15-20% pada lahan irigasi dan hanya 10-15% pada lahan kering, sehingga residu P di dalam tanah cukup besar. Sedangkan menurut Leiwakabesy *dkk.*, (2003) penggenangan mengakibatkan konsentrasi P larut dalam air pertama-tama meningkat dan kemudian menurun untuk semua tanah. Konsentrasi P larut dalam air tergenang merupakan gambaran keseimbangan antara P dari bahan organik dan reaksi-reaksi kimia di satu pihak dan presipitasi dan jerapan di lain pihak. Ketersediaan P dalam tanah tergantung kepada beberapa faktor, terutama kandungan fosfat dalam tanah dan biomasa, karakteristik fiksasi, atau

retensi p-tanah serta pengolahan tanah dan air.

#### **Kalium Tersedia**

#### **Kandungan K tersedia Tanah Sawah Yang Diolah Atau Siap Ditanami**

Hasil pengamatan K tersedia pada tanah sawah yang diolah atau siap ditanami di desa Tapadaka 1 dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong Sedang. Hasil analisis di Laboratorium disajikan pada tabel 10.

Kandungan K tersedia tergolong Sedang hal ini disebabkan K yang ada dalam tanah sawah di daerah Dumoga berasal dari mineral sumber K dan bahan organik dari jerami padi yang banyak menyumbangkan K pada tanah sawah. Hal ini menyebabkan K yang ada dalam tanah cukup tersedia.

#### **Kandungan K tersedia Tanah Sawah Yang Telah Ditumbuhi Padi Berumur 1 Bulan**

Hasil pengamatan K tersedia pada tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulan di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara Kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong sedang. Hasil analisis Laboratorium disajikan pada tabel 11.

Pada kondisi tanah sawah satu bulan setelah tanam, kadar K tersedia berstatus sedang walaupun agak menurun hal ini diduga karena unsur-unsur hara sudah di serap oleh tanaman selama 1 bulan pertumbuhannya. Hal ini disebabkan K telah digunakan dalam mempercepat pros fisiologis dan penyerapan unsur hara lain dari tanah ke tanaman.

#### **Kandungan K tersedia Tanah Sawah Yang Baru Saja Selesai Dipanen (Pasca Panen)**

Hasil pengamatan K tersedia pada tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen) di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan

menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) menunjukkan kategori rendah, hasil analisis di laboratorium disajikan pada tabel 12. K tersedia pada

kondisi setelah panen tergolong sedang karena K tidak lagi digunakan dalam pertumbuhan generatif tanaman padi. K tetap tersedia dalam tanah.

Tabel 7. Hasil analisis sampel tanah sawah yang diolah atau siap ditanami

No	Lokasi	P tersedia	Kriteria
1	Tapadaka 1	13	Rendah
2	Mopuya Utara 1	14	Rendah
3	Mopuya Utara 2	15	Rendah

Tabel.8 Hasil analisis sampel tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulan

No	Lokasi	P Tersedia (ppm)	Kriteria
1	Tapadaka	8	Sangat rendah
2	Mopuya Utara 1	8	Sangat rendah
3	Mopuya Utara 2	9	Sangat rendah

Tabel 10. Hasil analisis sampel tanah sawah yang diolah atau siap ditanami

No	Lokasi	K tersedia
1	Tapadaka 1	33
2	Mopuya Utara 1	35
3	Mopuya Utara 2	40

Tabel.11 Hasil analisis sampel tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulan

No	Lokasi	K Tersedia (ppm)
1	Tapadaka	30
2	Mopuya Utara 1	28
3	Mopuya Utara 2	29

Tabel.12 Hasil analisis tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen)

No	Lokasi	K tersedia (ppm)
1	Tapadaka	27
2	Mopuya Utara 1	26
3	Mopuya Utara 2	27

## pH

### pH tanah Sawah Yang Diolah Atau Siap Ditanami

Hasil pengamatan pH pada tanah sawah yang diolah atau siap ditanami di desa Tapadaka 1 dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tergolong

masam. Hasil analisis di Laboratorium disajikan pada tabel 13.

pH tanah pada kondisi tanah sawah pada saat tanam menunjukkan nilai pH tanah sawah sebesar 6,00 dan 6,02 serta tergolong agak masam. Keadaan tanah yang demikian dapat digunakan untuk bercocok tanam padi.



### pH Tanah Sawah Yang Telah Ditumbuhi Padi Berumur 1 Bulan

Hasil pengamatan pH pada tanah sawah yang telah ditumbuhi padi berumur 1 bulan di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara Kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) masam. Hasil analisis Laboratorium disajikan pada tabel 14.

pH Tanah pada saat tanaman berumur 1 bulan hampir sama dan relatif tidak berubah dengan pH tanah pada saat diolah dan siap ditanami.

### pH Tanah Sawah Yang Baru Saja Selesai Dipanen (Pasca Panen)

Hasil pengamatan pH pada tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen) di desa Tapadaka dan Mopuya Utara secara kualitatif dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah

(PUTS) menunjukkan kategori Masam, hasil analisis di laboratorium disajikan pada tabel 15.

Pada kondisi tanah sawah setelah panen kriteria pH-nya masih agak masam tapi nilai pH-nya lebih kecil daripada kondisi saat diolah dan satu bulan setelah tanam. Keadaan ini diduga karena pada saat kondisi tanah menjadi kering maka terjadi proses nitrifikasi terhadap ion ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) yang terakumulasi pada saat terjadi penggenangan dimana proses nitrifikasi ini akan menghasilkan ion  $\text{H}^+$ . Menurut Leiwakabessy *dkk.*, (2003) hasil akhir dekomposisi bahan organik secara anaerobic adalah senyawa tereduksi seperti  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$ , dan asam-asam organik dari dekomposisi karbohidrat serta amine, mercaptan, dan  $\text{H}_2\text{S}$  dari dekomposisi protein ditambah sisa-sisa bahan yang resisten.

Tabel.13 Hasil analisis tanah sawah yang diolah atau siap ditanami

No	Lokasi	pH	Kriteria
1	Tapadaka	6,00	Agak Masam
2	Mopuya Utara 1	6,02	Agak Masam
3	Mopuya Utara 2	6,02	Agak Masam

Tabel.14 Hasil analisis tanah sawah yang telah ditumbuhi padi 1 bulan

No	Lokasi	pH	Kriteria
1	Tapadaka	6,02	Agak Masam
2	Mopuya Utara 1	6,01	Agak Masam
3	Mopuya Utara 2	6,02	Agak Masam

Tabel.15 Hasil analisis tanah sawah yang baru saja selesai dipanen (pasca panen)

No	Lokasi	pH	Kriteria
1	Tapadaka	5,72	Agak Masam
2	Mopuya Utara 1	5,82	Agak Masam
3	Mopuya Utara 2	5,90	Agak Masam

### Kesimpulan

Kandungan N total pada saat olah tergolong sedang, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong rendah. Kandungan C-Organik pada saat olah tergolong sedang, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong rendah.

Kandungan P tersedia pada saat olah tergolong rendah, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong Sangat rendah. Kandungan K tersedia pada saat olah tergolong sedang, setelah satu bulan tanam dan setelah panen tergolong rendah. pH tanah pada saat olah, setelah satu bulan

tanam dan setelah panen tergolong agak masam dan setelah panen pH cenderung turun.

### Saran

Perlu penelitian lanjut mengenai kandungan fosfor tersedia, c-organik dan pH tanah sawah pada setiap lokasi penelitian mulai siap ditanami, saat tanaman berumur 1 bulan dan saat panen dalam setiap periode tanam

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, J. S, 2004. Dinamika Hara Dalam Tanah Dan Mekanisme Serapan Hara Dalam Kaitannya Dengan Sifat-Sifat Tanah Dan Aplikasi Pupuk. LPI dan APPI, Jakarta.
- AdvianyI, dan D D Maulana. 2019. Pengaruh Pupuk Organik dan Jarak Tanam terhadap C-Organik, Populasi Jamur Tanah dan Bobot Kering Akar serta Hasil Padi Sawah pada Inceptisols Jatinangor, Sumedang. <https://jurnal.uns.ac.id/arj/search/search?simpleQuery=Pengaruh+Pupuk+Organik+dan+Jarak+Tanam+terhadap+C-Organik%2C+Populasi+J> di akses 13 april
- Agus, F, A. Adimihardja, S. Hardjowigeno, A. M. Mudzakir Fagi, dan W. Hartatik. 2004. Tanah sawah dan teknologi pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak) Jl. Ir. H. Juanda 98 Bogor 16123, Jawa Barat. <https://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/tanah%20sawah%20dan%20teknologi%20pengelolaannya.pdf> diakses tanggal 13 April 2022.
- Azmul. Y. dan I. (2016). Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan Di Sekitar Taman Nasional Lore Lindu (Studi Kasus Desa Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah). Warta Rimba Volume 4, Nomor 2 pp. 24-31.
- Balai Penelitian Tanah. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah. Bogor
- Foth. 1998. Dasar- Dasar Ilmu Tanah. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Goenadi, G. H. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Hanafiah, K. A. (2005). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hanafiah, K. A. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Handayanto, E, N. Muddarisna, dan A. Fiqri. 2017. Pengolahan Kesuburan Tanah. UB Press. Malang
- Hardjowigeno, S dan M. Luthfi Rayes. 2005. Tanah Sawah. Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia. Bayumedia Publishing Anggota IKAPI Jatim: Malang.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Penerbit Akademika Pressindo. Jakarta
- Leiwakabessy, F.M., U.M. Wahjudin, dan Suwarno. 2003. Kesuburan Tanah. Diktat Kuliah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. Penerbit IPB Press. Bogor.
- P. Siregar, F, dan S. 2017. Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan

- Tanah Ultisol. Jurnal Agroekoteknologi FP USU. Vol. 5 No. 2 April 2017 (34): 256 – 264 <https://talenta.usu.ac.id/joa/search/search?csrfToken=185dbb99c6c5a8b3fc24c8ecf1fc9053&query=Pengaruh+Pemberian+Beberapa+Sumber+Bahan+Organik+dan+Masa+Inkubasi+Terhadap+Beberapa+Aspek+Kimia+Kesuburan+Tanah+Ultiso> di akses 13 April 2022
- Parjono (2019). Kajian Status Unsur hara Makro Tanah (N, P, Dan K) Di Profil Tanah Lahan Hutan, Wanatani, Dan Tegalan. MAEF-J, Vol. 1, No. 2 April 2019, Hal. 35-40 <https://ejournal.unmus.ac.id/index.php/ae/index> di akses 13 April 2022
- Sari. S. M, Kumolontang. W. J.N, dan Warouw. V. R. Ch. ANALISIS KADAR HARA NITROGEN TOTAL PADA TANAH SAWAH DI TAPADAKA KECAMATAN DUMOGA TENGGARA KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/soilenvironmental/article/viewFile/38762/35300> di akses 13 April 2022
- Sanchez, P. A. 1976. Sifat Dan Pengelolaan Tanah tropika. Terjemahan J.T. Jayadinata. 1992. ITB. Bandung. *Dalam* Situmorang, R dan Sudadi, U. 2001. Tanah Sawah. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Sipahutar, A.H., Marbun, P., dan Fauzi. 2015. Kajian C-organik, N, P dan K Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda Di Kecamatan Lintong Nihuta.
- Siregar, P., Fauzi, dan Supriandi. 2015 Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol.
- Situmorang, R dan Sudadi, U. 2001. Tanah Sawah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 105 hal
- Soepraptoharjo, M. dan Suhardjo, H. 1978. Rice Soils of Indonesia. In: Soil and Rice, p. 99-114. Los Banos, Laguna, Philipines: The International Rice Research Institute. *Dalam* Situmorang, R dan Sudadi, U. 2001. Tanah Sawah. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. 305 hal
- Sutejo, M. M. (2002). Pupuk Dan Cara Pemupukan. RINEKA Cipta. Jakarta.
- Tangkitasik, A., Wikarniti N M, Soniari N N, dan Narka I W. 2012. Kadar Bahan Organik Tanah pada Tanah Sawah dan Tegalan di Bali serta Hubungannya dengan Tekstur Tanah. AGROTROP, 2(2): 101- 107 (2012). ISSN : 2088-155X. Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar Bali – Indonesia <http://portalgaruda.fti.unissula.ac.id/index.php?ref=browse&mod=viewarticle&article=143803> di akses 13 April 2022
- Utomo, M., Sudarsono, B. Rusman, Tng. Sabrina, J. Lumbanraja, dan Wawan. 2016. Ilmu Tanah. Dasar-dasar dan Pengelolaan. Prenadamedia Group. Jakarta
- Winarso S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan kualitas Tanah. Penerbit Gava Media. Yogyakarta
- Yuliprianto, H. 2010. Biologi Tanah Dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu Yogyakarta.