

## Evaluasi Beberapa Karakteristik Kimia pada Lahan Sawah untuk Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*) Di Desa Banuaji Kecamatan Adiankoting Kabupaten Tapanuli Utara

*Evaluation of several chemical characteristic paddy soil for peanut plants (*Arachis hypogaeae L.*) in Banuaji village Adiankoting subdistrict Tapanuli Utara regency*

**Novita Sari Tobing\*, Abdul Rauf, Sarifuddin**

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

\*Corresponding author: Email: novitasari\_tobing@ymail.com

### ABSTRACT

The objective of this research are to evaluate some chemical characteristic of paddy soil for peanut plants (*Arachis hypogaeae L.*) at Banuaji village Adiankoting subdistrict Tapanuli Utara regency. The soil analysis was conducted on June- September 2015, used the survey free grid method. The data has been processed using SPSS 17.0 and the result was interpreted on nutrient status map. The results showed that total nitrogen is classified into three status, very low (10.7 Ha), low (161 Ha) and medium (150.3 Ha). Potential phosphate is classified into two status, very high (64.4 Ha) and high (118.1 Ha). Potassium exchange is classified into three status, medium (171.7), high (118.1 Ha) and very high (32.2 Ha). Organic carbon is classified into three status, very low (53.7 Ha), low (257.6 Ha) and high (10.7 Ha). Soil pH classified into two category acidity (289.8 Ha) and acidity tendency (32.2 Ha).

---

Keywords: *evaluation, nutrient satus mapping, paddy soil.*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi beberapa karakteristik kimia pada area sawah untuk tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae L.*) di Desa Banuaji Kecamatan Adiankoting Kabupaten Tapanuli Utara. Penelitian dimulai pada bulan juni – September 2015, dengan menggunakan metode grid bebas. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan program SPSS dan menginterpretasikan dalam peta status hara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa N-total dibedakan menjadi tiga golongan yaitu sangat rendah (10.7 Ha), rendah (161 Ha), dan sedang (150.3 Ha). P-potensial dibedakan menjadi dua golongan yaitu sangat tinggi (64.4 Ha), tinggi (257.6 Ha). K-tukar digolongkan menjadi tiga golongan yaitu sedang (171.7), tinggi (118.1 Ha), dan sangat tinggi (32.2 Ha). C-organik digolongkan menjadi tiga golongan yaitu Sangat rendah (53.7 Ha), rendah (257.6 Ha), dan tinggi (10.7 Ha). pH tanah digolongkan menjadi dua yaitu masam (289.8 Ha), dan agak masam (32.2 Ha)

---

Kata kunci : *evaluasi, karakteristik kimia, lahan sawah*

### PENDAHULUAN

Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*) merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup penting di Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan, menekan impor dan meningkatkan ekspor

maka peningkatan produksi harus dilakukan dengan cara memperluas areal tanam, baik di lahan kering maupun di lahan sawah. Pengolahan tanah yang baik, pemeliharaan tanaman, mencegah serangan hama dan penyakit, pengaturan populasi tanaman dan pemberian pupuk dengan jenis dan dosis

yang tepat serta pengendalian gulma merupakan salah satu upaya untuk peningkatan produksi.

Kacang tanah baru akan mengikat nitrogen dari udara pada umur 15-20 hari, oleh karena itu pupuk nitrogen tetap diperlukan sebanyak 15-20 kg N/Ha, sedangkan untuk mendorong pertumbuhan akar baru sehingga daya serap hara tanaman meningkat, diperlukan posfat yang lebih banyak dibandingkan nitrogen yaitu 45 kg  $P_2O_5$ /Ha, sedangkan untuk fotosintesis, translokasi hasil fotosintesis, regulasi stomata, mengaktifkan katalis (enzim) tanaman diperlukan 50-60 kg  $K_2O$ /Ha (Suprpto, 1993).

Tanah sawah adalah tanah yang digunakan untuk bertanam padi sawah, baik terus-menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Istilah tanah sawah bukan merupakan istilah taksonomi, tetapi merupakan istilah umum seperti halnya tanah hutan, tanah perkebunan, tanah pertanian dan sebagainya. Segala macam jenis tanah dapat disawahkan asalkan air cukup tersedia. Kecuali itu padi sawah juga ditemukan pada berbagai macam iklim yang jauh lebih beragam dibandingkan dengan jenis tanaman lain.

Kecamatan Adiankoting, Kabupaten Tapanuli Utara, terdiri dari 16 desa. Dimana yang menjadi lokasi penelitian adalah desa Banuaji yang terdiri dari Banuaji 1 dengan luas 3.125 Ha, Banuaji 2 dengan luas 1.626 Ha, dan Banuaji 4 dengan luas 1.787 Ha merupakan wilayah yang paling banyak memproduksi kacang tanah dibandingkan dengan desa lain yang terdapat di kecamatan Adiankoting. Desa Banuaji memiliki luas lahan sawah sebesar 322 Ha. Menurut data BPS produksi kacang tanah dimulai pada bulan Juni 2015 sampai dengan September 2015. Penelitian ini menggunakan Metode survey dengan teknik sampling Grid bebas dan analisis data keadaan N-total,  $P_2O_5$ , dan K-tukar, C-organik, dan pH tanah di Desa Banuaji 1 (A1 - A12), Banuaji 2 (B1 – B8), dan Banuaji 4 (C1 -C10). Pengambilan contoh tanah dilakukan dengan menggunakan metode acak tersebar pada jarak tertentu sesuai dengan luasan yang telah ditentukan dengan berpedoman pada peta dasarmenggunakan cangkul/bor tanah pada kedalaman 0 - 20 cm

pada tahun 2006 sebesar 964,25 ton dengan luas lahan 551 Ha, pada tahun 2007 sebesar 739,86 ton dengan luas lahan 418 , pada tahun 2008 sebesar 368,57 ton dengan luas lahan 208 Ha dan pada tahun 2009 sebesar 835,44 ton dengan luas lahan 472 Ha, pada tahun 2010 sebesar 745,17 ton dengan luas lahan 412 Ha, pada tahun 2011 sebesar 681,45 ton dengan luas lahan 385 Ha, dan pada tahun 2012 sebesar 967,47 ton dengan luas lahan 542 Ha.

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS (2014) produksi tanaman kacang tanah di Desa ini tidak stabil dari tahun ke tahun. Pada tahun 2006 hingga 2008 produksinya mengalami penurunan, kemudian meningkat kembali pada tahun 2009 dan kembali menurun hingga tahun 2011. Pada areal sawah tersebut para petani di desa Banuaji kecamatan Adiankoting menanam padi dan kacang tanah. Tanaman padi ditanam pada saat musim kemarau yaitu bulan Desember sampai bulan Mei, sedangkan tanaman kacang tanah ditanam pada saat musim hujan yaitu bulan Juni sampai dengan bulan November.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin mengevaluasi beberapa karakteristik kimia pada lahan sawah Di Desa Banuaji Kecamatan Adiankoting Kabupaten Tapanuli Utara untuk dapat mengetahui beberapa sifat kimia yang terdapat pada lahan sawah tersebut.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banuaji 1, 2, dan 4 Kecamatan Adiankoting Kabupaten Tapanuli Utara. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium PT. Socfindo Medan. Penelitian ini sebanyak  $\pm 2$  kg tanah setiap pengambilan contoh tanah, sehingga diperoleh 30 contoh tanah untuk keperluan analisis dilaboratorium. Dari tiap pengambilan contoh tanah tersebut, dilakukan pencatatan hasil pembacaan koordinat pada GPS.

Parameter yang diamati meliputi N-total (Metode Kjeldhal), P-potensial (Ekstraksi HCl 25%), K-dd (Metode 1 N  $NH_4OAc$  pH 7) , C-organik (Walkley & Black) dan pH tanah (Metode Elektrometri). Data yang diperoleh, dianalisis dengan

menggunakan analisis spasial menggunakan GIS (Geographic Information System).

Hasil analisis spasial adalah cluster tingkat/kreteria N-total , P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K – tukar, C-organik, dan kemasam tanah(pH-tanah). Data yang diperoleh di kelompokkan berdasarkan

kriteria penilaian sifat – sifat tanah yang dibuat oleh Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982) pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut:

Tabel 1. Kreteria Status HaraN, P, K Tanah.

Sifat Tanah	Satuan	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Nitrogen	(%)	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,50	0,51-0,75	>0,75
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> eks-HCl	(%)	<0,021	0,021-0,039	0,040-0,060	0,061-0,100	>0,100
K <sub>2</sub> O eks-HCl	(me/100)	<0,03	0,03-0,06	0,07-0,11	0,12-0,20	>0,20

Tabel 2. Kreteria pH Tanah

Kriteria	Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
pH (H <sub>2</sub> O)	< 4,5	4,5-5,5	5,6-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Wilayah

Desa banuaji termasuk pada kecamatan Adiankoing, Kabupaten Tapanuli Utara, Provinsi Sumatera Utara. Daerah ini terletak di dataran tinggi dengan ketinggian tempat 1033-1124 m di atas permukaan laut dengan luas daerah sekitar 6538 Ha dengan batas administrasi sebagai berikut : Sebelah utara

berbatasan dengan Desa Dolok Nauli; Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Pahae Julu; Sebelah timur berbatasan dengan Desa Pansur Batu II; Sebelah barat berbatasan dengan Desa Adiankoting

Dari hasil survey lokasi dan peta penggunaan lahan di Desa Banuaji, diperoleh data penggunaan lahan di Desa Banuaji dengan luas dan persentase yang disajikan pada Table 3.

Tabel 3. Penggunaan Lahan di Desa Banuaji Kecamatan Adiankoting Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara.

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Presentase (%)
Lahan sawah	322	4.93
Lahan kering	6046	92.47
Bangunan pekarangan	165	2.52
Lainnya	5	0.08
Total	6538	100

Dari hasil survey diperoleh bahwa penggunaan lahan di Desa Banuaji didominasi oleh lahan kering seluas 6046 Ha (92,47 %), lahan sawah seluas 322 Ha (4,93 %), bangunan

pekarangan seluas 165 Ha (2,52 %) dan lainnya seluas 5 Ha (0,08%)

### Hasil Analisisa N-total, P-potensial, K-tukar, C-organik dan pH Tanah

Dari hasil pengambilan contoh tanah lahan sawah di Desa Banuaji Kecamatan Adiankoting diperoleh 30 contoh tanah komposit (A1 sampai A12, B1 sampai B8, C1 sampai C10). Hasil analisa N-total, P-

potensial, K-tukar, C-organik dan pH tanah dari contoh tanah tersebut di evaluasi berdasarkan kreteria sifat kimia tanah Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982) seperti Tabel 4 dan Tabel 5 berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis N-total (%), P-potensial (%), K-tukar (me/100 gr), Contoh Tanah Komposit

Sampel	N- Total	Kriteria	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kriteria	K-Tukar	Kriteria
A1	0.19	Rendah	0.089	Tinggi	0.52	Tinggi
A2	0.18	Rendah	0.082	Tinggi	0.50	Sedang
A3	0.13	Rendah	0.064	Tinggi	0.48	Sedang
A4	0.17	Rendah	0.087	Tinggi	0.44	Sedang
A5	0.22	Sedang	0.093	Tinggi	0.47	Sedang
A6	0.21	Sedang	0.107	Sangat Tinggi	0.58	Tinggi
A7	0.14	Rendah	0.071	Tinggi	0.28	Sedang
A8	0.17	Rendah	0.073	Tinggi	0.37	Sedang
A9	0.17	Rendah	0.080	Tinggi	0.43	Sedang
A10	0.24	Sedang	0.078	Tinggi	0.97	Tinggi
A11	0.28	Sedang	0.123	Sangat Tinggi	0.91	Tinggi
A12	0.23	Sedang	0.116	Sangat Tinggi	1.03	Sangat
B1	0.17	Rendah	0.077	Tinggi	0.69	Tinggi
B2	0.17	Rendah	0.083	Tinggi	0.89	Tinggi
B3	0.17	Rendah	0.113	Sangat Tinggi	1.15	Tinggi
B4	0.24	Sedang	0.075	Tinggi	0.27	Sangat
B5	0.17	Rendah	0.072	Tinggi	0.61	Tinggi
B6	0.14	Rendah	0.089	Tinggi	1.07	Sedang
B7	0.09	Sangat	0.101	Sangat Tinggi	0.42	Tinggi
B8	0.22	Rendah	0.100	Tinggi	0.24	Sangat
C1	0.20	Sedang	0.067	Tinggi	0.53	Tinggi
C2	0.23	Rendah	0.087	Tinggi	0.46	Sedang
C3	0.22	Sedang	0.074	Tinggi	0.38	Sedang
C4	0.25	Sedang	0.098	Tinggi	0.34	Tinggi
C5	0.21	Sedang	0.072	Tinggi	0.30	Sedang
C6	0.50	Sedang	0.138	Sangat Tinggi	0.31	Sedang
C7	0.27	Sedang	0.090	Tinggi	0.63	Sedang
C8	0.21	Sedang	0.083	Tinggi	0.65	Sedang
C9	0.10	Sedang	0.073	Tinggi	0.79	Sedang
C10	0.16	Rendah	0.077	Tinggi	0.41	Tinggi
		Rendah				Tinggi
						Tinggi
						Sedang

Tabel 5. Hasil Analisis C-organik (%) dan pH Tanah Contoh Tanah Komposit

Sampel	C-Organik	Kriteria	pH	Kriteria
A1	1.39	Rendah	5.55	Masam
A2	1.15	Rendah	5.40	Masam
A3	0.69	Sangat Rendah	5.13	Masam
A4	1.09	Rendah	5.37	Masam
A5	1.65	Rendah	5.12	Masam
A6	1.66	Rendah	5.07	Masam
A7	0.93	Sangat Rendah	4.94	Masam
A8	1.11	Rendah	5.59	Masam
A9	1.46	Rendah	5.33	Masam
A10	1.68	Rendah	5.61	Agak masam
A11	1.76	Rendah	5.89	Agak masam
A12	1.32	Rendah	5.49	Masam
B1	1.23	Rendah	5.02	Masam
B2	1.04	Rendah	5.18	Masam
B3	1.30	Rendah	5.04	Masam
B4	1.74	Rendah	4.80	Masam
B5	1.07	Rendah	5.27	Masam
B6	0.98	Sangat Rendah	4.79	Masam
B7	0.39	Sangat Rendah	5.00	Masam
B8	1.52	Rendah	4.92	Masam
C1	1.67	Rendah	4.89	Masam
C2	1.78	Rendah	4.77	Masam
C3	1.55	Rendah	5.72	Agak masam
C4	1.81	Rendah	5.48	Masam
C5	1.36	Rendah	4.97	Masam
C6	3.84	Tinggi	5.00	Masam
C7	1.47	Rendah	5.10	Masam
C8	1.44	Rendah	4.94	Masam
C9	0.35	Sangat Rendah	5.31	Masam
C10	1.25	Rendah	4.92	Masam

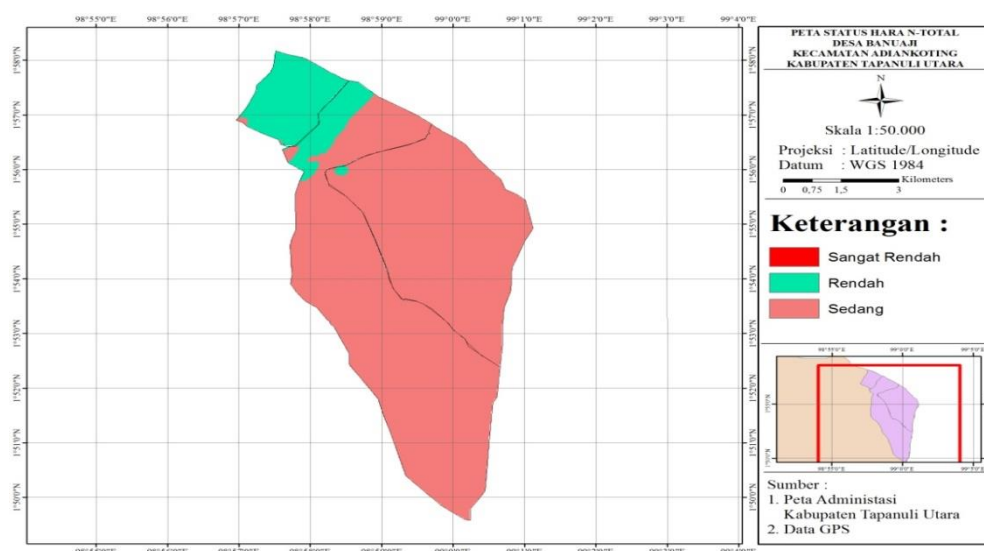
**Kandungan Hara Nitrogen Tanah (N-total Tanah)**

Dari hasil analisis N-total contoh tanah dan evaluasi sifat kimia tanah menurut Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982) seperti pada Tabel 4, diperoleh peta status hara Nitrogen

(Gambar 1) dengan kriteria sangat rendah, rendah dan sedang. Luas wilayah dari ketiga kriteria tersebut, disajikan pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Luas Wilayah Berdasarkan Kriteria/Status Hara Nitrogen (N-total)

Kriteria	Luas (ha)	%
Sangat rendah	10.7	3.32
Rendah	161	50
Sedang	150.3	46.7
Total	322	100



Gambar 1. Peta Unsur Hara Nitrogen

Dari hasil survei contoh tanah sawah dengan luas 322 Ha dan hasil analisis N-total tanah yang dapat dilihat pada Tabel 4, diperoleh lahan sawah berstatus sangat rendah dengan rata-rata N-total tanah sebesar 0,09 % seluas 10.7 Ha (3.32 %), berstatus rendah dengan rata-rata N-total tanah sebesar 0.16 % seluas 161 Ha (50 %) dan berstatus sedang dengan rata-rata N-total tanah sebesar 0,25% seluas 150.3 Ha ( 46.7 %).

Status unsur hara N didaerah Banuaji ini tergolong sangat rendah hingga sedang hal ini dapat disebabkan karena rendahnya kandungan bahan organik di dalam tanah serta cara pemupukan yang kurang baik dan tidak tepat. Para petani biasanya memupuk tanaman dengan cara menabur pupuk diatas permukaan tanah sehingga mengakibatkan N hilang melalui pencucian dan penguapan. Menurut Winarso (2005) Pemupukan N dengan membenamkan ke dalam tanah atau kes

### Kandungan Hara Fosfor ( P-potensial Tanah)

Dari hasil analisis P-potensial contoh tanah dan evaluasi sifat kimia tanah menurut Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan

lapisan reduksi pada tanah sawah adalah usaha untuk mengurangi kehilangan N melalui penguapan maupun pencucian.

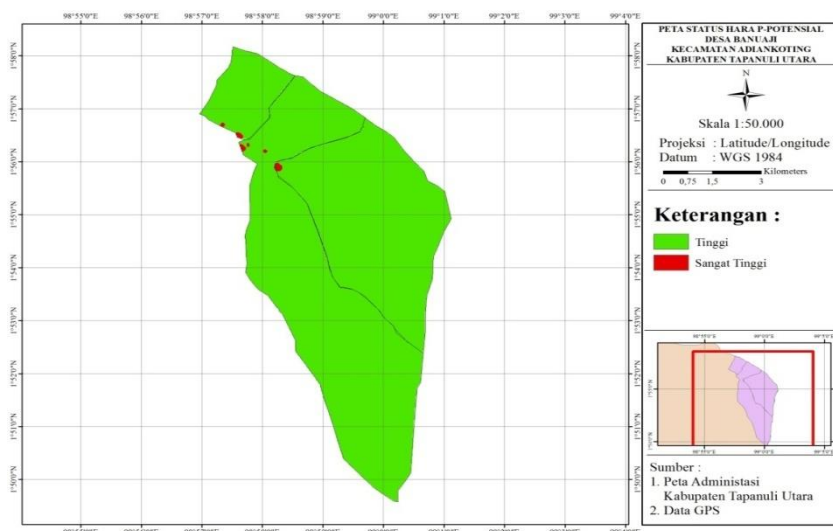
Pemupukan N untuk tanaman kacang tanah itu sendiri tidak perlu dilakukan karena jumlah N yang terkandung didalam tanah sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan N untuk kacang tanah. kandungan N didalam tanah berkisar 1800 kg N/ha (0,09 %). Tanah dikatakan memiliki kandungan N yang cukup jika tanah memiliki kandungan N sebanyak 2000 kg N/ha (0,1%). Untuk memenuhi kebutuhan pupuk N pada tanaman padi perlu dilakukan penambahan pupuk N, tetapi berbeda halnya dengan tanaman kacang tanah karena kebutuhan pupuk urea untuk kacang tanah adaah 15-20 kg/ha, namun pupuk urea bisa ditambahkan kedalam tanah sebagai pupuk dasar.

(1982) seperti pada Tabel 4, diperoleh peta status hara Fosfor (Gambar 2) dengan kriteria sangat tinggi, dan tinggi. Luas wilayah dari kedua kriteria tersebut, disajikan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Luas wilayah Berdasarkan Kriteria/Status Hara Fosfat (P-potensial)

Kriteria	Luas (ha)	%
Sangat Tinggi	64.4	20
tinggi	257.6	80
Total	322	100





Gambar 4. Peta Unsur Hara Fosfat

Hasil survei contoh tanah sawah dengan luas 322 Ha dan hasil analisis P-potensial tanah yang dapat dilihat pada Tabel 4, diperoleh lahan sawah berstatus P-potensial sangat tinggi dengan rata-rata kandungan P-

Di areal sawah Desa Banuaji ini kandungan unsur hara P-potensial tergolong tinggi. Tingginya kandungan P-potensial dalam tanah karena penggenangan sering sedemikian besarnya. Menurut Sanchez (1993) meningkatnya ketersediaan fosfor dalam larutan tanah karena penggenangan sering sedemikian besarnya sehingga pemupukan fosfor bagi padi sawah tidak diperlukan lagi, sedangkan tanaman aerob yang ditanam pada tanah yang sama memerlukan tambahan fosfor untuk memperoleh hasil yang tinggi.

Pemupukan P sangat dianjurkan pada lahan sawah ini walaupun kandungan P-potensialnya sangat tinggi, mengingat bahwa kemasaman tanah pada lahan sawah ini sangat rendah. Hal ini menyebabkan ketersediaan P sangat rendah, dari bentuk

#### **Kandungan Hara Kalium (K-tukar Tanah)**

Dari hasil analisis K-tukar contoh tanah dan evaluasi sifat kimia tanah menurut Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982) seperti pada

potensial tanah sebesar 0,116 % seluas 64,4 Ha (20 %) dan berstatus P-potensial tinggi dengan rata-rata kandungan P-potensial tanah sebesar 0,080 % seluas 257,6 Ha (80 %).

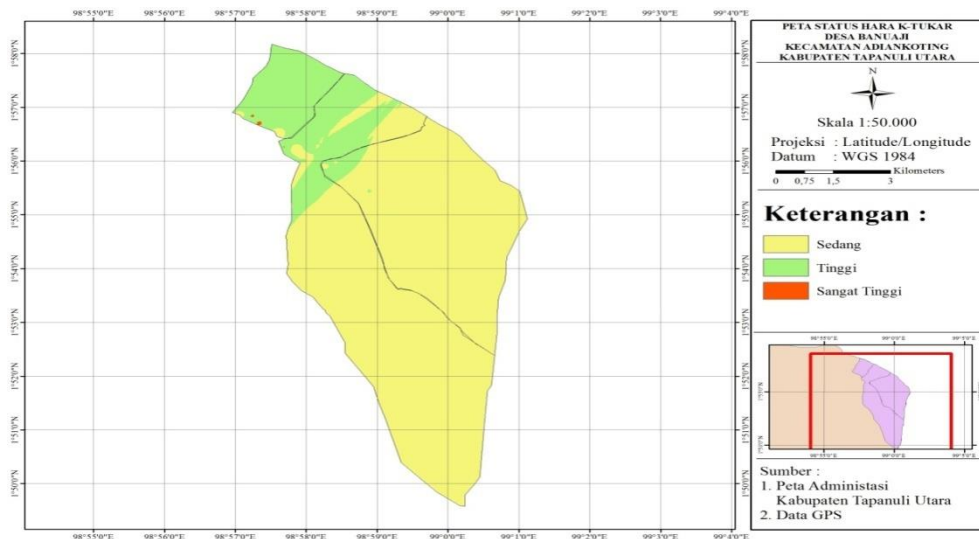
tersedia menjadi tidak tersedia karena tanah pada tanah masam kelarutan logam seperti Fe dan Al sangat tinggi sehingga P diikat oleh logam-logam tersebut menjadi senyawa yang tidak larut.

Untuk memproduksi kacang tanah yang maksimal perlu di berikan penambahan pupuk  $P_2O_5$  sebanyak 15 kg  $P_2O_5$ /ha, dan jika dikonversikan ke dalam pupuk SP-36 maka banyaknya SP-36 yang ditambahkan adalah 50,55 kg/ha pada areal lahan sawah yang tergolong status P-potensial sangat tinggi. Sedangkan pada areal lahan sawah yang tergolong status P-potensial tinggi perlu diberikan penambahan pupuk  $P_2O_5$  sebanyak 16 kg  $P_2O_5$ /ha, dan jika dikonversikan ke dalam pupuk SP-36 maka banyaknya SP-36 yang ditambahkan adalah 53,33 kg/ha.

Tabel 4, diperoleh peta status hara Kalium (Gambar 3) dengan kriteria sangat tinggi, sedang, dan tinggi. Luas wilayah dari ketiga kriteria tersebut, disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Luas wilayah Berdasarkan Kriteria/Status Hara Kalium (K-tukar)

Kriteria	Luas (ha)	%
Sedang	171.7	53.3
Tinggi	118.1	36.7
Sangat tinggi	32.2	10
Total	322	100



Gambar 3. Peta Unsur Hara Kalium

Dari hasil survei contoh tanah sawah dengan luas 322 Ha dan hasil analisis K-tukar tanah yang dapat dilihat pada Tabel 4, diperoleh lahan sawah dengan K-tukar Tanah berstatus sedang dengan rata-rata K-tukar tanah sebesar 0,38 me/100 g seluas 171,7 Ha (53,3%), K-tukar tanah berstatus tinggi dengan rata-rata K-tukar tanah sebesar 0,69 me/100 g seluas 118,1 Ha ( 36,7 %) dan K-tukar tanah berstatus sangat tinggi dengan rata-rata K-tukar tanah sebesar 1,08 me/100 g seluas 32,2 Ha (10 %).

Status hara K di daerah ini tergolong sedang hingga sangat tinggi, tingginya hara K bisa berasal dari bahan induk pembentuk tanah di daerah ini. Bahan induk yang banyak terdapat di daerah ini adalah tuff liparit yang berasal dari letusan gunung Toba, tuff liparit ini banyak mengandung mineral K-feldspar ( $KAISi_3O_8$ ). Selain itu hal lain yang dapat menyebabkan tingginya hara K di daerah ini adalah adanya pengembalian sisa tanaman terutama jerami padi yang umumnya dilakukan

oleh masyarakat petani di daerah ini. Makarim, *et al* (2007) menyatakan bahwa unsur K yang diserap oleh tanaman padi banyak terakumulasi dalam jerami padi, untuk setiap 1 ton gabah (GKG) dari pertanaman padi dihasilkan 1,5 ton jerami yang mengandung 25 kg K. Sebagai pupuk, jerami padi tidak efektif sebagai sumber N dan P tetapi cukup efektif sebagai sumber K.

Pemupukan Kalium tidak perlu dilakukan di daerah ini mengingat kandungan Kalium pada umumnya di daerah ini tergolong sangat Tinggi hingga sedang. Menurut Sofyan, *et al* (2004) pemupukan hara Kalium tidak perlu dilakukan pada lahan sawah yang memiliki kandungan Kalium sedang dan tinggi asalkan dilakukan pengembalian jerami padi. Apabila tidak dilakukan pengembalian jerami padi, pemupukan KCl dengan dosis 50-75 kg/Ha perlu dilakukan untuk daerah yang memiliki kandungan K sedang hingga sampai tinggi. Pemupukan K tersebut untuk menggantikan K yang terangkut oleh panen.



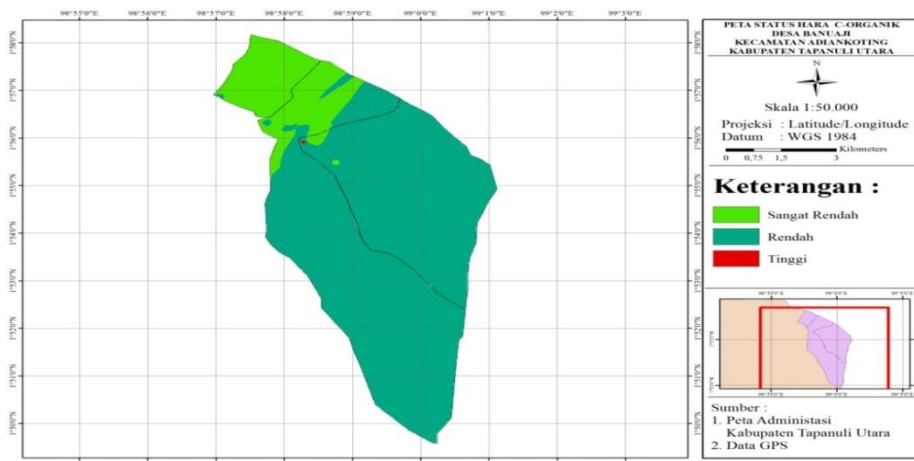
### Kandungan C-organik Tanah

Dari hasil analisis C-organik contoh tanah dan evaluasi sifat kimia tanah menurut Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982) seperti pada Tabel 5, diperoleh peta status C-organik

(Gambar 4) dengan kriteria sangat rendah, rendah, dan tinggi. Luas wilayah dari ketiga kriteria tersebut, disajikan pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Luas wilayah Berdasarkan Kriteria/Status Hara C-organik

Kriteria	Luas (ha)	%
Sangat rendah	53.7	16.7
Rendah	257.6	80
Tinggi	10.7	3.3
Total	322	100



Gambar 4. Peta Status Hara C-organik

Dari hasil survei contoh tanah sawah dengan luas 322 Ha dan hasil analisis C-organik tanah yang dapat dilihat pada Tabel 5, diperoleh lahan sawah dengan C-organik Tanah berstatus sangat rendah dengan rata-rata C-organik tanah sebesar 0,67 % seluas 53,7 Ha

Pada areal sawah Desa Banuaji Kecamatan Adiankoting ini kandungan C-organiknya termasuk rendah, rendahnya kandungan C-organik di dalam tanah disebabkan lambatnya dekomposisi bahan organik di tanah tergenang. Menurut Musa dan Mukhlis (2006) Pada tanah tergenang, dekomposisi bahan organik dilakukan oleh organisme anaerob fakultatif dan anaerob obligat. Bakteri anaerob bekerja pada energi yang sangat rendah dibandingkan organisme aerob, sehingga assimilasi maupun dekomposisi di tanah tergenang berlangsung lebih lambat.

(16,7 %), C-organik tanah berstatus rendah dengan rata-rata C-organik tanah sebesar 1,44 % seluas 257,6 Ha ( 80 %) dan C-organik tanah berstatus tinggi dengan rata-rata C-organik tanah sebesar 3,84 % seluas 10,7 Ha (3,3%).

Penambahan bahan organik pada areal sawah ini perlu dilakukan karena dengan pemberian bahan organik mampu memfiksasi N dari udara, berperan penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman, meningkatkan kesuburan tanah memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kemampuan tanah memegang air. Hasil dekomposisi bahan organik bila dimasukkan ke dalam tanah akan menghasilkan beberapa unsur hara seperti N dan P. Menurut Hasanudin (2003) menyatakan bahwa Pemberian bahan organik mampu memfiksasi N dari udara secara non simbiotik.

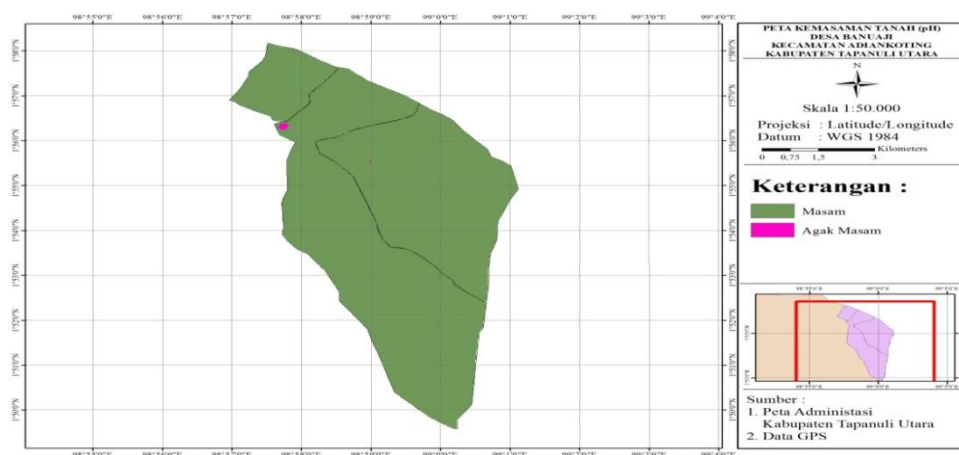
### Kemasaman Tanah (pH tanah)

Dari hasil analisis kemasaman contoh tanah dan evaluasi sifat kimia tanah menurut Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan (1982) seperti pada

Tabel 5, diperoleh peta kemasaman tanah (Gambar 5) dengan kriteria masam dan agak masam. Luas wilayah dari kedua kriteria tersebut, disajikan pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Luas wilayah Berdasarkan Kriteria Kemasaman (pH-tanah)

Kriteria	Luas (ha)	%
Masam	289.8	90
Agak masam	32.2	10
Total	322	100



Gambar 5. Peta Keasaman Tanah (pH-Tanah)

Dari hasil survei contoh tanah sawah dengan luas 322 Ha dan hasil analisis kemasaman tanah yang dapat dilihat pada Tabel 5, diperoleh kemasaman tanah berstatus masam dengan rata-rata kemasaman tanah sebesar 5,13 seluas 289,8 Ha (90 %), kemasaman tanah berstatus agak masam dengan rata-rata kemasaman tanah sebesar 5,74 seluas 32,2 Ha (10 %).

Kemasaman tanah pada daerah ini bersifat masam, hal ini disebabkan oleh penggunaan pupuk komersial yang begitu banyak sehingga menyebabkan kemasaman

### SIMPULAN

Lahan sawah di Desa Banuaji di dominasi oleh Kandungan hara N dengan kriteria rendah seluas 161 Ha, kandungan hara P dengan kriteria tinggi seluas 257.6 Ha, kandungan hara K dengan kriteria sedang seluas 171.7 Ha, Kandungan C-organik dengan

tanah meningkat. Menurut Damanik, *et al* (2006) Meningkatnya kemasaman tanah pada lahan pertanian dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti: (1) penggunaan pupuk komersial, khususnya pupuk  $NH_4^+$  yang menghasilkan  $H^+$  selama nitrifikasi (2) pengambilan kation-kation oleh tanaman melalui pertukaran dengan  $H^+$ ; (3) pencucian kation-kation yang digantikan oleh  $H^+$  dan  $Al^{3+}$ ; dan (4) dekomposisi residu organik.

kriteria rendah seluas 257.6 Ha, dan kemasaman tanah dengan kriteria masam seluas 289.8 Ha.

Untuk produksi tanaman kacang tanah yang maksimal perlu dilakukan penambahan pupuk SP-36 sebanyak 50,55 kg/ha pada lahan dengan kriteria P sangat tinggi, 53,33 kg/ha pada lahan dengan kriteria P tinggi, sedangkan

penambahan pupuk N dan K tidak perlu dilakukan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2014. Tapanuli Utara dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Tapanuli Utara.
- Damanik, M, M, B., B, E, Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin, dan H, Hanum. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Hasanudin. 2003. Peningkatan Ketersediaan dan Serapan N Dan P Serta Hasil Tanaman Jagung Melalui Inokulasi Mikoriza, Azotobakter Dan Bahan Organik Pada Ultisol. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. Vol. 5, No. 2. Hal : 83-89.
- Makarim, A. K., Sumarno, dan Suyamto. 2007. Jerami Padi : Pengolahan Dan Pemanfaatannya. Pusat Penelitian Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Musa, L dan Mukhlis. 2006. Kimia Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. USU. Medan.
- Sanchez, P. A. 1993. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika. Bandung. ITB.
- Sofyan, A, Nurjaya, dan Antonius Kasno. 2004. Status Hara Tanah Sawah Untuk Rekomendasi Pemupukan. Dalam: Agus. F., A. Adimihardja, S. Hardjowigeno. A. M. Fagi, dan W. Hartatik. (ed.) Tanah Sawah dan Teknologi Pengolahannya. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanah Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. Hal : 140-146.
- Suprpto, H. S. 1993. Bertanam Kacang Tanah. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.