

Kajian Sifat Kimia Tanah Sawah Di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang*Studying on Chemical Properties of Paddy Soil In Sunggal Sub District Deli Serdang Regency***Yunita Carolin Hutapea, Abdul Rauf*, Mukhlis**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

Corresponding author : *a.raufismail@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to analyze and determine the chemical properties of paddy soil in the Sunggal sub district so that it can be determined Sunggal paddy soil fertilizer recommendations. Research using surveys with sampling techniques stratified random sampling based on the type of rice fields Rainfed and Irrigation and data analysis pH with methods Elektrometri, C organik method of Walkley and Black, the N total with methods Kjeldhal, P available by the method of Bray II, cations base (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}) by the method of extraction of NH_4OAc 1N pH 7, CEC with NH_4OAc 1 N pH 7 extraction method and Base Saturation with the calculations. Results of research on the soil for rainfed and irrigation showed that the pH of dominant soil slightly acid, organic C dominant low, N total is low, P available predominantly very low, K exchange dominant low, Ca exchange is low, Mg exchange the dominant medium, Na exchange low dominant, dominant CEC being, Base Saturation is very low dominant. Soil fertility status of rainfed and irrigation is relatively very low to low, except in rainfed Puji Mulyo village were moderate due to high organic C.

Keywords: paddy soil, soil chemical properties, soil fertility status, sunggal district

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui sifat kimia tanah sawah yang ada di Kecamatan Sunggal sehingga dapat ditentukan rekomendasi pemupukan tanah sawah. Penelitian menggunakan metode Survei dengan teknik sampling Stratified Random Sampling berdasarkan jenis sawah Tadah Hujan dan Irigasi dan analisis data pH dengan metode Elektrometri, C organik metode Walkley and Black, hara N total dengan metode Kjeldhal, P tersedia dengan metode Bray II, Kation-kation basa (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}) dengan metode Ekstraksi NH_4OAc 1N pH 7, KTK dengan metode Ekstraksi NH_4OAc pH 7 serta KB dengan perhitungan. Hasil penelitian pada tanah sawah tadah hujan dan irigasi menunjukkan bahwa pH tanah dominan agak masam, C organik dominan rendah, N total tergolong rendah, P tersedia dominan sangat rendah, K tukar dominan rendah, Ca tukar tergolong rendah, Mg tukar dominan sedang, Na tukar dominan rendah, KTK dominan sedang, KB dominan sangat rendah. Status kesuburan tanah sawah tadah hujan maupun irigasi tergolong sangat rendah hingga rendah, kecuali di sawah tadah hujan desa Puji Mulyo tergolong sedang akibat C organik tinggi..

Kata kunci : kecamatan sunggal, sifat kimia tanah, status kesuburan tanah, tanah sawah

PENDAHULUAN

Tanah sawah merupakan tanah yang sangat penting di Indonesia karena merupakan sumber daya alam yang utama dalam produksi beras. Tanah sawah

digunakan untuk bertanam padi sawah, baik terus menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Istilah tanah sawah bukan merupakan istilah taksonomi tanah, tetapi merupakan istilah umum seperti halnya tanah hutan, tanah

perkebunan, tanah pertanian dan sebagainya. (Hardjowigeno dan Rayes, 2005).

Tanaman padi merupakan komoditas strategis di banyak negara dan lebih dari separuh penduduk dunia mengandalkan beras sebagai sumber karbohidrat. Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, padi selain berfungsi sebagai makanan pokok padi juga merupakan sumber mata pencaharian. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi komoditas pangan penting untuk mendapat prioritas yang tinggi (Patti et al, 2013).

Kecamatan Sunggal merupakan salah satu lumbung tanaman padi dan jagung di Kabupaten Deli Serdang. Menurut data BPS Deli Serdang tahun 2015, luas panen padi tahun 2014 seluas 5.211 ha dengan produksi sebanyak 29.874 ton dan produksi jagung 8.105 ton dengan luas panen 1.439 ha. Kecamatan Sunggal dengan jumlah penduduk 276.263 jiwa memiliki luas wilayah 92,52 km² atau sekitar 3,70% dari luas kabupaten Deli Serdang, terdiri dari 17 desa dan 159 dusun. Data dari BPP Medan Krio (2017) menyebutkan bahwa luas lahan sawah menurut pemanfaatan air di Kecamatan Sunggal tahun 2015 adalah 2.416 ha yang terdiri dari sawah irigasi setengah teknis dan tadah hujan.

Sifat kimia tanah merupakan salah satu indikator untuk menentukan tingkat kemampuan lahan termasuk produktivitas lahan sawah. Sifat kimia tanah menentukan produksi padi dalam suatu areal. Sifat kimia tanah berhubungan dengan aktivitas ion yang tidak dapat dilihat secara langsung namun dapat diuji dengan menggunakan bahan-bahan kimia. Sifat kimia tanah juga dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam pemupukan untuk unsur hara tanaman (Wilson et al, 2015). Beberapa sifat kimia tanah dapat menilai apakah suatu tanah merupakan tanah yang potensial atau tidak (Hanafiah, 2005).

Sifat kimia tanah mempengaruhi produktivitas sawah. Apabila tanaman padi mengalami kekurangan salah satu unsur

hara yang dibutuhkannya dapat mengakibatkan terjadinya defisiensi unsur hara serta penghambatan pertumbuhan dan produksi padi sehingga produktivitas sawah tidak optimal. Untuk mengevaluasi sifat dan karakteristik tanah terutama sifat kimia tanah pada lahan sawah, dibutuhkan kegiatan kajian atau survei pada lahan tersebut. Sehingga dengan dilakukannya kegiatan kajian sifat kimia tanah maka akan didapatkan penyebaran sifat kimia tanah dalam suatu wilayah yang memiliki tingkat produktivitas sawah yang berbeda-beda.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengetahui sifat-sifat kimia tanah sawah yang ada di Kecamatan Sunggal sehingga dapat ditentukan status kesuburan tanah serta rekomendasi pemupukan yang diperlukan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang dengan luas 105,26 km² pada ketinggian tempat 20 s/d 40 m di atas permukaan laut yang dimulai pada bulan April 2017 sampai Agustus 2017.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah yang diambil dari daerah penelitian, kantong plastik dan karet gelang sebagai wadah sampel tanah, kotak stereofom untuk wadah seluruh sampel tanah, kertas label untuk memberi nama sampel serta bahan – bahan kimia lainnya yang digunakan untuk analisis di Laboratorium.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Position System*) untuk mengetahui titik koordinat lokasi penelitian, peta administrasi Kecamatan Sunggal dengan skala 1 : 50.000, peta penggunaan lahan Kecamatan Sunggal dengan skala 1 : 50.000, bor tanah sebagai alat untuk mengambil sampel tanah terganggu, pisau atau parang sebagai alat untuk membantu pengambilan contoh tanah, kamera untuk mendokumentasikan kegiatan, alat tulis, dan peralatan lain yang

dibutuhkan untuk analisis tanah di Laboratorium.

Penelitian ini bersifat Deskriptif dengan menggunakan Metode Survei. Pengambilan contoh tanah (teknik sampling) berdasarkan metode Stratified Random Sampling yang didasarkan pada tingkatan/strata sawah yang ada di Kecamatan Sunggal yaitu irigasi setengah teknis dan tadah hujan. Pengambilan titik sampel tanah dilakukan secara acak yang terdapat di 14 desa pada sawah tadah hujan dan irigasi lalu dikompositkan secara terpisah sehingga sampel akhir diperoleh sebanyak 17. Pengambilan contoh tanah dilakukan menggunakan bor tanah pada kedalaman 0-20 cm dengan lahan dalam kondisi tergenang. Pada sampel tanah yang diperoleh diambil ± 2 kg contoh tanah pada setiap titik koordinat, kemudian dilakukan analisis kimia tanahnya. Sampel tanah yang diambil dari lapangan selanjutnya dianalisis dilaboratorium dalam keadaan tanah kering udara (tanah sawah dikering udarkan). Parameter yang diamati meliputi: pH tanah

dengan metode elektrometri, C-organik dengan metode Walkley and Black, N-total dengan metode Kjeldahl, P-tersedia dengan metode Bray II, Kation-kation basa yang meliputi K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} dengan metode ekstraksi NH_4OAc 1N pH 7 dan diukur dengan menggunakan Flamefotometer dan Spektrofotometri Serapan Atom (AAS), Kapasitas Tukar Kation (KTK) dengan menggunakan metode ekstraksi NH_4OAc 1 N pH 7 serta Kejenuhan Basa didapat dengan melalui perhitungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sawah Tadah Hujan

Hasil analisis sifat kimia tanah sawah tadah hujan di Kecamatan Sunggal yang dilakukan pada 10 sampel tanah dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel1. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Sawah Tadah Hujandi Kec. Sunggal

Hampanan Sawah	pH	C-Organik	N-Total	P-Tersedia	K-Tukar	Ca-Tukar	Mg-Tukar	Na-Tukar	KTK	KB (%)
		-----(%)------		ppm	------(me/100g)-----					
Medan Krio	6.09 AM	1.85 R	0.14 R	8.26 S	0.11 R	3.57 R	2.48 T	0.39 R	29.35 T	22.32 R
Paya Geli	5.63 AM	1.36 R	0.20 R	13.71 T	0.40 S	2.88 R	1.04 R	0.28 R	22.27 S	20.66 R
Tanjung Selamat	6.05 AM	2.66 S	0.17 R	6.93 R	0.11 R	2.87 R	1.46 S	0.39 R	19.55 S	24.71 R
Serba Jadi	6.08 AM	1.20 R	0.11 R	3.58 SR	0.25 R	2.67 R	1.51 S	0.43 S	25.06 T	19.39 SR
S.M Diski	5.35 M	1.00 R	0.15 R	6.70 R	0.11 R	2.5 R	1.53 S	0.35 R	35.36 T	12.70 SR
Mulyo Rejo	5.79 AM	1.91 R	0.12 R	4.53 R	0.2 R	3.61 R	1.33 S	0.29 R	28.08 T	19.34 SR
Sei Semayang	5.48 M	1.04 R	0.19 R	18.57 ST	0.14 R	2.87 R	1.83 S	0.23 R	39.15 T	12.95 SR
Puji Mulyo	6.41 AM	4.07 T	0.18 R	3.56 SR	0.16 R	3.33 R	1.28 S	0.38 R	21.79 S	23.64 R
Tanjung Gusta	6.48 AM	1.27 R	0.16 R	5.67 R	0.2 R	4.43 R	2.03 S	0.60 S	22.95 S	31.63 R
Sei Mencirim	5.96 AM	2.10 S	0.17 R	4.81 R	0.81 T	2.92 R	1.60 S	0.44 S	19.94 S	28.94 R

Keterangan :AM = Agak Masam, M = Masam, R = Rendah, S = Sedang, T = Tinggi

Dari Tabel 1. dapat dilihat bahwa secara umum tanah sawah tadah hujan di Kecamatan Sunggal memiliki sifat tanah yang kurang baik dan status hara yang rendah. Sifat tanah meliputi pH tanah, C organik, dan KTK. pH tanah sawah tadah hujan berkisar antara 5.35 hingga 6.48 dengan dominan kriteria agak masam. C umumnya tergolong rendah hingga sedang, kecuali sawah Puji Mulyo tergolong tinggi. KTK berada pada kriteria sedang hingga tinggi. Status hara tanah yang meliputi N total tergolong rendah, P tersedia tergolong sangat rendah, dan K tukar tergolong rendah hingga sedang, Mg tergolong sedang hingga tinggi, Na tergolong rendah dan KB berkriteria sangat rendah hingga rendah. KB yang rendah berhubungan dengan pH tanah yang masam. Hal ini disebabkan pada KB tanah yang rendah umumnya kompleks jerapan diisi oleh Al^{3+} dan H^+ . Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2003) yang menyatakan bahwa KB berhubungan erat dengan pH tanah, di mana tanah-tanah dengan pH rendah umumnya mempunyai kejenuhan basa rendah, sedangkan tanah-

tanah dengan pH yang tinggi mempunyai KB yang tinggi pula.

Sawah Irigasi

Hasil analisis sifat kimia tanah sawah irigasi di Kecamatan Sunggal yang dilakukan pada 7 sampel tanah dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa tanah sawah irigasi juga memiliki sifat tanah yang kurang baik dan status hara yang rendah. pH berkisar antara 4.96 hingga 6.33 berkriteria masam hingga agak masam. Untuk C organik umumnya tergolong rendah hingga sedang, kecuali pada sawah Medan Krio tergolong sangat rendah. KTK berada pada kriteria sedang hingga tinggi. Status hara terdiri dari N total tergolong rendah, P tersedia tergolong sangat rendah, K tukar tergolong sangat rendah hingga rendah kecuali pada sawah Suka Maju berkriteria tinggi. Secara umum status hara Mg tergolong sedang hingga tinggi, Na tergolong rendah dan KB berkriteria sangat rendah hingga rendah.

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Sawah Irigasi di Kec. Sunggal

Hampanan Sawah	pH	C-Organik	N-Total	P-Tersedia	K-Tukar	Ca-Tukar	Mg-Tukar	Na-Tukar	KTK	KB (%)
		-----(%)-----	-----ppm-----	----- (me/100g)-----						
Medan Krio	5.45 M	0.78 SR	0.113 R	3.45 SR	0.11 R	2.91 R	2.56 T	0.31 R	20.62 S	28.57 R
Sei Beras Sekata	5.66 AM	1.03 R	0.129 R	3.96 SR	0.07 SR	3.85 R	3.03 T	0.38 R	29.03 T	25.25 R
Sunggal Kanan	5.39 M	2.35 S	0.129 R	2.54 SR	0.08 SR	3.72 R	3.18 T	0.35 R	28.16 T	26.03 R
Telaga Sari	4.96 M	1.27 R	0.187 R	2.93 SR	0.1 R	2.6 R	1.14 S	0.36 R	20.66 S	20.33 R
Suka Maju	6.33 AM	1.91 R	0.137 R	3.10 SR	0.67 T	2.46 R	1.38 S	0.17 R	23.98 S	19.52 SR
Serba Jadi	5.71 AM	2.15 S	0.132 R	2.15 SR	0.11 R	3.35 R	2.91 T	0.34 R	32.08 T	20.92R
Sei Mencirim	5.71 AM	2.19 S	0.178 R	2.58 SR	0.23 R	2.43 R	1.16 S	0.35 R	20.97 S	19.89 SR

Keterangan: AM = Agak Masam, M = Masam, R = Rendah, S = Sedang, T = Tinggi

Klasifikasi Penilaian Status Kesuburan Tanah

Klasifikasi penilaian kesuburan tanah bertujuan untuk menentukan kesuburan suatu lahan yang diukur berdasarkan parameter sifat tanah. Penilaian berdasarkan kriteria hasil analisis sifat kimia tanah seperti KTK, KB, C organik dan P tersedia. Hasil penilaian status kesuburan tanah sawah tadah hujan dapat dilihat pada Tabel 3.

Status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Kecamatan Sunggal secara umum sangat rendah hingga rendah, kecuali pada sawah di desa Puji Mulyo status kesuburan tanah tergolong sedang. Jika ditinjau dari faktor – faktor penilai status kesuburan tanah, maka yang membedakan status kesuburan tanah sawah di desa Puji Mulyo dengan sawah di desa lainnya adalah kadar C organik yang tergolong tinggi. Kadar C organik pada sawah di desa lainnya umumnya tergolong rendah hingga sedang yang mengakibatkan status kesuburan tanah berada pada kriteria sangat rendah hingga rendah. Kemungkinan penyebab

tingginya kadar bahan organik pada sawah tadah hujan di desa Puji Mulyo adalah dilakukannya pembenaman maupun penumpukan sisa jerami padi setelah dipanen lalu dibiarkan membusuk hingga dilakukan penanaman kembali. Jerami inilah yang kemudian menyumbang kadar bahan organik ke dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setyorini et al (2007) yang menyatakan bahwa jerami merupakan sumber bahan organik utama yang kaya unsur kalium di lahan sawah. Bahan organik yang telah dikomposkan ataupun segar berperan penting dalam perbaikan sifat kimia, fisika dan biologi tanah serta sumber nutrisi tanaman. Jika dilihat dari peta status kesuburan tanah sawah tadah hujan, lokasi juga mempengaruhi status kesuburan tanah. Kesuburan tanah yang sangat rendah umumnya berada pada lokasi yang berdekatan dan begitu juga pada kesuburan tanah yang rendah. Sedangkan desa Puji Mulyo yang status kesuburan tanahnya sedang lokasinya berada di tengah pada peta Kecamatan Sunggal.

Tabel 3.Klasifikasi Penilaian Status Kesuburan Tanah Sawah Tadah Hujan di Kec. Sunggal

Hamparan Sawah	KTK	KB	C-Organik	P-Tersedia	Status Kesuburan*
Medan Krio	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang	Sangat Rendah
Paya Geli	Sedang	Rendah	Rendah	Tinggi	Sangat Rendah
Tanjung Selamat	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah
Serba Jadi	Tinggi	Sangat Rendah	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
S.M Diski	Tinggi	Sangat Rendah	Rendah	Rendah	Sangat Rendah
Mulyo Rejo	Tinggi	Sangat Rendah	Rendah	Rendah	Sangat Rendah
Sei Semayang	Tinggi	Sangat Rendah	Rendah	Sangat Tinggi	Rendah
Puji Mulyo	Sedang	Rendah	Tinggi	Sangat Rendah	Sedang
Tanjung Gusta	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah	Sangat Rendah
Sei Mencirim	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah

Keterangan: * Penilaian Status Kesuburan Tanah Menurut LPT (1983)

Hasil penilaian status kesuburan tanah sawah irigasi di Kecamatan Sunggal dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Sedikit berbeda dengan sawah tadah hujan, tingkat kesuburan tanah sawah irigasi berada pada kriteria sangat rendah hingga rendah. Jika pada sawah tadah hujan masih terdapat hamparan sawah dengan tingkat kesuburan tanah yang sedang, maka pada tanah sawah irigasi kesuburan tanah hanya sampai pada kriteria rendah dan dominan dengan tingkat kesuburan tanah yang sangat rendah. Kemungkinan penyebab tingkat kesuburan tanah yang rendah pada sawah irigasi adalah dilakukan penanaman secara terus – menerus yang mengakibatkan kadar unsur hara dalam tanah berkurang. Umumnya tanah yang dialiri air secara terus – menerus akan mengakibatkan unsur hara berkurang akibat mengalami pencucian dan mengalir bersama air irigasi, seperti kation – kation tukar yakni K^{dd}, Ca^{dd}, Mg^{dd}, dan Na^{dd} yang rentan terhadap pencucian umumnya

pada tanah sawah kadarnya sedikit akibat ikut mengalir bersama air. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2002) bahwa ketersediaan K di dalam tanah dapat berkurang karena 3 hal yaitu pengambilan K oleh tanaman, pencucian K oleh air, dan erosi. Pernyataan Soewandita (2008) juga mendukung bahwa basa-basa umumnya mudah tercuci.

Berdasarkan sifat kimia tanah dan status kesuburan tanah yang secara umum tergolong sangat rendah hingga rendah dapat ditentukan rekomendasi pemupukan pada tanah sawah di Kecamatan Sunggal. Adanya rekomendasi pemupukan bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Petani di Kecamatan Sunggal umumnya menggunakan pupuk Urea, SP-36, ZA, NPK dan KCl dengan dosis masing-masing 250 kg/ha, 150 kg/ha, 100 kg/ha, 300 kg/ha dan 100 kg/ha. Untuk aplikasi bahan organik petani menggunakan dosis 500 kg/ha.

Tabel 4. Klasifikasi Penilaian Status Kesuburan Tanah Sawah Irigasi di Kec. Sunggal

Hamparan Sawah	KTK	KB	C - Organik	P - Tersedia	Status Kesuburan*
Medan Krio	Rendah	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
Sei Beras Sekata	Sangat Rendah	Rendah	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
Sunggal Kanan	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Sangat Rendah	Sangat Rendah
Telaga Sari	Rendah	Rendah	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
Suka Maju	Tinggi	Sangat Rendah	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
Serba Jadi	Rendah	Rendah	Sedang	Sangat Rendah	Rendah
Sei Mencirim	Rendah	Sangat Rendah	Sedang	Sangat Rendah	Sangat Rendah

Keterangan: * Penilaian Status Kesuburan Tanah Menurut LPT (1983)

Tabel 5.Rekomendasi PemupukanSawah Tadah Hujan di Kec. Sunggal

Hampanan Sawah	Bahan Organik (ton/ha)	Urea (ton/ha)	SP-36 (ton/ha)	KCl (ton/ha)
Medan Krio	40.00	18.25	0.044	1.42
Paya Geli	56.89	13.64	0.020	0.52
Tanjung Selamat	12.07	16.77	0.063	1.42
Serba Jadi	62.41	20.98	0.117	1.08
S.M Diski	69.30	17.44	0.065	1.39
Mulyo Rejo	37.93	19.24	0.097	1.16
Sei Semayang	67.93	13.65	0.005	1.15
Puji Mulyo	32.07	16.13	0.110	1.26
Tanjung Gusta	60.00	16.02	0.075	1.08
Sei Mencirim	31.38	17.16	0.098	0.58

Dosis pupuk yang digunakan petani ternyata belum mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga perlu diberikan penambahan dosis pupuk. Rekomendasi pemupukan di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang untuk tanaman padi sawah tadah hujan dan irigasi adalah sebagai berikut:

Sawah Medan Krio berdasarkan hasil analisis tanah diperoleh %C sebesar 1.85, P tersedia sebesar 8,26 ppm P, %N sebesar 0.14 dan K tukar sebesar 0.11 me/100g tanah. Untuk masing-masing kebutuhan bahan organik, Urea, SP-36 serta KCl yang perlu ditambahkan diuraikan sebagai berikut:

i. Kebutuhan Bahan Organik

%C dalam tanah = 1.85 (rendah)
 %C kriteria tinggi = 3.01
 Sehingga untuk menaikkan C organik diperlukan sebesar = (3.01 – 1.85)%
 = 1.16 %

BO yang ditambahkan = $1.16/100 \times 1.724 \times 1.1\text{g/cm}^3 \times 20\text{cm} \times 108\text{cm}^2$
 = 40.0 ton/ha

ii. Kebutuhan Urea

N dalam tanah = 0.14% (rendah)
 N kriteria tinggi = 0.51%
 Sehingga untuk menaikkan N dalam tanah diperlukan sebesar = (0.51 – 0.14)%
 = 0.37%

Kebutuhan N dalam 1 ha = $0.37/100 \times 2.22 \times 10^6 \text{ kg}$
 = 8214 kg/ha

Urea (45% N) yang perlu ditambahkan sebesar = $100/45 \times 8214 \text{ kg/ha}$
 = 18.25 ton/ha

iii. Kebutuhan SP-36

P tersedia dalam tanah = 8.26 ppm
 P tersedia kriteria tinggi = 11.4 ppm
 Sehingga diperlukan penambahan P sebesar
 = (11.4 – 8.26) ppm
 = 2.74 ppm = 0.000314%

P dalam P₂O₅ dalam 1 ha = $142/62 \times 0.000314/100 \times 2.22 \times 10^6 \text{ kg}$
 = 15.97 kg

Pupuk SP-36 yang perlu ditambahkan sebesar = $100/36 \times 15.97 \text{ kg/ha}$
 = 0.044 ton/ha

iv. Kebutuhan KCl

K tukar dalam tanah = 0.11 me/100g
 = 0.00429%
 K tukar kriteria tinggi = 0.6 me/100g
 = 0.0234%

Sehingga diperlukan penambahan K sebesar = (0.0234 - 0.00429)%
 = 0.019%

K dalam K₂O dalam 1 ha = $94/78 \times 0.019/100 \times 2.22 \times 10^6 \text{ kg}$
 = 511.27 kg/ha

Pupuk KCl yang perlu ditambahkan sebesar
 = $100/60 \times 511.27 \text{ kg/ha}$
 = 1.42 ton/ha

Tabel 6. Rekomendasi Pemupukan Sawah Irigasi di Kec. Sunggal

Hampanan Sawah	Bahan Organik (ton/ha)	Urea (ton/ha)	SP-36 (ton/ha)	KCl (ton/ha)
Medan Krio	76.89	19.02	0.108	0.82
Sei Beras Sekata	68.27	18.92	0.106	0.93
Sunggal Kanan	22.76	20.10	0.134	0.97
Telaga Sari	60.00	14.79	0.112	0.81
Suka Maju	37.93	19.32	0.124	0.61
Serba Jadi	29.65	17.23	0.120	0.78
Sei Mencirim	28.27	15.22	0.116	0.60

SIMPULAN

Sifat tanah dan status hara yang meliputi pH, Corganik, N total, P tersedia, K tukar, Ca tukar, Mg tukar, Na tukar, KTK dan KB baik pada tanah sawah tadah hujan dan irigasi di Kecamatan Sunggal umumnya berada pada kriteria rendah. Status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Kecamatan Sunggal umumnya sangat rendah, kecuali sawah Puji Mulyo tingkat kesuburan tanah sedang. Sementara tingkat kesuburan tanah sawah irigasi dominan sangat rendah, kecuali sawah Serba Jadi tingkat kesuburan tanah rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Penyuluhan Pertanian Medan Krio, 2017. Luas Penggunaan Lahan. Badan Penyuluhan Pertanian Medan Krio.

Badan Pusat Statistik, 2016. Kecamatan Sunggal Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Deli Serdang.

Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada.

Hardjowigeno, S. dan M.L. Rayes. 2005. Tanah Sawah. Bayu Media Publishing. Malang.

Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Patti, E. Kaya dan Ch. Silahooy. 2013. Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan

Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. Universitas Pattimura.

Setyorini D., L.R. Widowati, dan W. Hartatik. 2007. Karakteristik Pupuk Organik Dengan Teknik Pengomposan Untuk Budidaya Pertanian Organik. Seminar dan Kongres Nasional IX HITI. 5-7 Desember 2007. UPN Veteran Yogyakarta. pp 117-128.

Soewandita, H. 2008. Studi Kesuburan Tanah Dan Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Tanaman Perkebunan Di Kabupaten Bengkalis. Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia, 10(2): 128-133.

Wilson, Supriadi, H. Guchi. 2015. Evaluasi Sifat Kimia Tanah pada Lahan Kopi di Kabupaten Mandailing Natal. Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.3, No.2 : 642- 648

