

STATUS HARA FOSFOR DAN KALIUM LAHAN SAWAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Phosphorus and Potassium Status in Paddy Soils (Sawah) of Central Lampung Regency

Junita Barus dan Andarias

Staf Peneliti BPTP Lampung, Jl. Zainal Abidin No.1 Hajimena, Bandar Lampung

ABSTRACT

The knowledge about the nutrient status in the lowland soils is one of several ways to maintain soil fertility and increase farmers income. The objective of this study was to evaluate the status of P_2O_5 and K_2O content in paddy soils (sawah) at Central Lampung regency during the year 2001/2002. Composite soil samples were collected in each different soil types based on mapping technical survey of 1 : 50.000 scale. Composite soil samples consisting of 5 – 10 sub samples were taken from top layer (0 – 20 cm) depth. Soil sampling was taken by using grid system, that is 1 cm^2 in the map represented 25 ha in the field. P_2O_5 and K_2O potential content determined by HCl 25 %. Data were arranged in a descriptive methode and then classified in to three degrees (high, medium and low). High P was > 40 mg $P_2O_5/100$ g, medium P was 20-40 mg $P_2O_5/100$ g and low P was < 20 mg $P_2O_5/100$ g. High K was > 20 mg $K_2O/100$ g, medium K was 10 – 20 mg $K_2O/100$ g and low K (< 10 mg $K_2O/100$ g). The results showed that soil P_2O_5 status in paddy soils (sawah) of Centra Lampung regency were 61,65 % high, 35,84 % medium and 2,65 % low while K_2O status were 6,64% high, 16,02 % medium and 77,34% low.

Key words : Efficiency, fertilizer, Soil P status, Soil K status

PENDAHULUAN

Pemupukan fosfor (P) dan kalium (K) memegang peranan penting dalam meningkatkan produksi pertanian disamping pupuk nitrogen. Umumnya penggunaan pupuk tersebut belum rasional dan berimbang karena belum didasarkan pada potensi atau status hara tanah dan kebutuhan tanaman. Pada lahan sawah intensifikasi pemakaian pupuk P cenderung berlebih, sehingga banyak penelitian yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk P pada tanaman tidak diikuti dengan peningkatan hasil serta efisiensinya sangat rendah, sementara harga pupuk tersebut cukup mahal. Dari hasil analisis, jumlah P yang terangkut pada saat panen cukup kecil dan fosfat yang diserap tanaman padi pada lahan irigasi 15 – 20% dan pada lahan kering hanya 10 – 15% dari takaran pupuk yang diberikan, sementara sisanya tinggal didalam tanah sebagai residu dalam bentuk senyawa P (Adiningsih, 2004). Menurut Dobermann dan Fairhurst (2000), setiap ton gabah membutuhkan sekitar 2.6 kg P/ha. Selain itu, pupuk P bila terus-menerus diberikan dengan dosis berlebihan menyebabkan pencemaran lingkungan dan ketidakseimbangan hara.

Tanggap tanaman terhadap pemupukan kalium juga berbeda, tergantung status kalium di dalam tanah dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap proses penyerapan kalium oleh padi sawah. Banyak lahan sawah yang kahat K terutama pada tanah Aeric Endoaquept, dimana kandungan K dapat ditukar kurang dari 0.1 me/100g (Wihardjaka *et al.*, 2002).

Efisiensi penggunaan pupuk dapat ditingkatkan dengan menyusun rekomendasi spesifik lokasi yang

didasarkan pada rangkaian uji tanah untuk suatu sistem hara-tanah-tanaman. Pada dasarnya tahapan kegiatan uji tanah meliputi : (1) pengambilan contoh tanah yang mewakili lokasi, (2) analisis kimia tanah di laboratorium dengan metode yang tepat dan teruji, (3) interpretasi hasil analisis, dan (4) rekomendasi pemupukan (Nursyamsi *et al.*, 2001).

Penetapan status hara merupakan rangkaian kegiatan dari tahap pertama sampai ketiga, dimana hasilnya dituangkan dalam peta status hara tanah. Peta ini membagi status P tanah menjadi tiga kelas berdasarkan P_2O_5 yang diekstrak HCl 25% yaitu tanah berstatus P tinggi (>40 mg $P_2O_5/100$ g), P sedang (20-40 mg $P_2O_5/100$ g), dan P rendah (< 20 mg $P_2O_5/100$ g). Sedangkan untuk K yang diekstrak HCl 25% di bagi ke dalam berstatus K tinggi (> 20 mg $K_2O/100$ g), sedang (10 – 20 mg $K_2O/100$ g) dan rendah (< 10 mg $K_2O/100$ g). Penetapan selang status hara P dan K berdasarkan ekstrak HCl 25% tersebut didasarkan pada hasil penelitian Moersidi *et al.* (1991) dan Rochayati *et al.* (1991) di Jawa, serta hasil penelitian Soepartini *et al.* (1994) di Lombok, dimana ekstrak HCl 25% paling tinggi korelasinya untuk padi sawah dibandingkan beberapa ekstrak yang lain.

Lampung Tengah merupakan salah satu daerah andalan produksi beras di propinsi Lampung, sekitar 30% dari total produksi beras berasal dari daerah tersebut. Luas total lahan sawah di Lampung 223333 ha, dimana sekitar 57860 ha diantaranya berada di Kabupaten Lampung Tengah (BPS Propinsi Lampung, 2002).

Penelitian ini bertujuan untuk membagi kelas status hara P dan K tanah sawah di Kabupaten Lampung Tengah menjadi tiga bagian yaitu rendah, sedang dan tinggi

sehingga dapat digunakan sebagai arahan untuk rekomendasi pemupukan P dan K.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2001/2002 yang terdiri dari beberapa tahap kegiatan yaitu : Tahap persiapan, pengambilan sampel tanah, analisa contoh tanah dan pengolahan data serta penetapan kelas status hara P dan K tanah.

Tahap persiapan

Tahap ini meliputi tahap perencanaan sebelum pengambilan sampel tanah dilakukan, yaitu menetapkan luas lahan sawah yang akan diambil contoh tanahnya, jumlah contoh tanah dan letak titik pengambilannya dan pembagian tenaga yang terlibat. Untuk kegiatan perencanaan dan persiapan tersebut diperlukan beberapa peta dasar yaitu :

1. Peta Dasar Rupa Bumi/ Topografi (Tahun 1974/1975) skala 1 : 50.000 dari JANTOP Bakosurtanal.
2. Peta Tataguna Lahan Kabupaten Lampung Tengah (Tahun 2000) Skala 1 : 100.000 dari BPN Propinsi Lampung.
3. Peta Administrasi Kabupaten Lampung Tengah (Tahun 2000) Skala 1 : 50.000 dari BPN Propinsi Lampung.

Pengambilan sampel tanah

Contoh tanah diambil pada lapisan olah dengan kedalaman sekitar 20 cm yang diambil secara komposit dimana 5 – 10 contoh tanah dengan jarak pengambilan 20 – 30 m di lapang yang mewakili areal seluas 25 Ha lahan sawah dikompositkan menjadi satu contoh tanah komposit. Contoh tanah komposit kemudian diberi label dan diplotkan dan diberi kode pada peta lapang/peta operasional. Tehnik pengambilan contoh tanah komposit tersebut mengikuti petunjuk Contoh tanah untuk analisa kesuburan tanah oleh Soepartini dan Santoso (1972).

Analisa contoh tanah

Seluruh contoh tanah komposit yang diambil dari lapang dikering anginkan kemudian digiling/dihaluskan dan diayak dengan pengayak berdiameter 2 mm. Analisis P dan K potensial dilakukan dengan menggunakan pengekstrak HCl 25 % di Balai Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor.

Pengolahan data dan penentuan kelas status hara tanah

Dilakukan penilaian dari hasil analisis P dan K terekstrak HCl 25% dan hasilnya dibagi menjadi 3 status hara yaitu status hara rendah, sedang dan tinggi. Untuk status P tanah menjadi tiga kelas berdasarkan P_2O_5 ekstrak HCl 25% yaitu tanah berstatus P tinggi (>40 mg $P_2O_5/100$ g), P sedang (20-40 mg $P_2O_5/100$ g), dan P rendah (< 20 mg $P_2O_5/100$ g) dan status K tanah menjadi tiga kelas berdasarkan K_2O ekstrak HCl 25% yaitu tanah berstatus K tinggi (> 20 mg $K_2O/100$ g tanah), berstatus K sedang (10 –20 mg $K_2O /100$

g tanah), dan berstatus K rendah (< 10 mg $K_2O/100g$ tanah) (Moersidi *et al.*, 1991; Rochayati *et al.*, 1991; Soepartini *et al.*, 1994)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas lahan sawah di Kabupaten Lampung Tengah berkisar 57860 ha, yang tersebar pada dua belas kecamatan yang ada di kabupaten tersebut (Tabel 1). Pengambilan contoh hanya dilakukan pada sembilan kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah yang diutamakan pada lahan sawah irigasi. Kecamatan Seputih Banyak, Rumbia dan Seputih Surabaya tidak diambil contoh tanahnya karena luas lahan sawah irigasi di ke tiga kecamatan tersebut relatif kecil.

Status hara P

Dari hasil analisis kadar hara P tanah, hampir semua kecamatan yang dianalisis contoh tanahnya memiliki kriteria status hara P rendah, sedang dan tinggi, kecuali kecamatan Punggur yang hanya memiliki status sedang dan tinggi. Kadar hara P bervariasi antara 140 – 1017 mg kg^{-1} P_2O_5 tanah (Tabel 2).

Luas lahan sawah yang berstatus hara rendah, sedang dan tinggi dan persentasinya dapat dilihat pada Tabel 3. Hampir semua kecamatan didominasi status hara tinggi atau sedang (61,5% dan 35,84%), bahkan di kecamatan Terbanggi besar tidak ada yang berstatus hara P rendah. Dominasi status hara P tinggi pada lahan sawah ini disebabkan antara lain pemupukan yang intensif pada lahan sawah irigasi teknis dengan intensitas tanam dua atau tiga kali setahun sementara tidak semua pupuk P yang diberikan dapat diserap tanaman. Diduga sebagian besar pupuk P terakumulasi di dalam tanah karena fiksasi P oleh aluminium dan besi menjadi senyawa Al-P dan Fe-P (Taher, 1993). Menurut Abdurrahman, *et al.* (2002), pupuk P yang diberikan pada tanah sawah, hanya sebesar 20 – 30 persen saja yang diserap tanaman padi.

Tabel 1. Luas lahan sawah pada setiap kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah *)

Kecamatan	Luas lahan sawah menurut jenis pengairan		Total (ha)
	Teknis (ha)	Sederhana (ha)	
Trimurjo	4209	-	4209
Punggur	5502	-	5202
Seputih Raman	6550	65	6615
Seputih Mataram	5425	653	6078
Terbanggi besar	7739	2079	9818
Gunung Sugih	3011	993	4004
Kalirejo	1250	960	2210
Bangun Rejo	899	987	1886
Padang Ratu	9014	1761	10775
Seputih Banyak	485	981	1466
Rumbia	210	2491	2701
Seputih Surabaya	0	2896	2896
	43994	13866	57860

*) Sumber : BPS Propinsi Lampung (2002)

Tabel 2. Kisaran kadar rata-rata kadar P pada sembilan kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah

Kecamatan	Kisaran kadar P (mg kg ⁻¹ P ₂ O ₅)	Kriteria Status Hara
Trimurjo	182 – 923	Rendah – Tinggi
Punggur	314 – 1017	Sedang - Tinggi
Seputih Raman	191 – 677	Rendah – Tinggi
Seputih matarm	186 – 668	Rendah – Tinggi
Terbanggi bsr	220 – 820	Sedang - Tinggi
Gunung Sugih	188 – 840	Rendah – Tinggi
Kalirejo	140 – 572	Rendah – Tinggi
Bangun Rejo	190 – 480	Rendah – Tinggi
Padang Ratu	180 – 578	Rendah - Tinggi

Tabel 3. Luas lahan sawah berdasarkan status hara P pada sembilan kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah

Kecamatan	Luas Lahan Sawah dengan Status Hara P (ha)			Jumlah
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Trimurjo	415	207	3960	4209
Punggur	0	1569	3633	5202
Seputih Raman	208	1600	4807	6615
Seputih mtarm	162	2891	3025	6078
Terbanggi bsr	0	4103	5715	9818
Gunung Sugih	151	1628	2225	4004
Kalirejo	246	1264	700	2210
Bangun Rejo	201	819	866	1886
Padang Ratu	24	708	350	1082
Jumlah	10335	14789	25281	41104
Persentase	2.65	35.8	61.5	100

Satus Hara K

Kisaran kadar hara Kalium per kecamatan dan luas lahan berdasarkan status hara K dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5. Kadar K₂O bervariasi antara 40 – 960 mg kg⁻¹ K₂O, yaitu berada pada kisaran rendah – tinggi (Tabel 4). Namun jumlah contoh yang termasuk kriteria rendah lebih banyak yaitu mewakili 32.594 ha (79,3%), sedang 6.584 ha (16 %), dan tinggi hanya 1.926 ha (4,7%).

Status hara K lahan sawah di Kabupaten Lampung Tengah yang pada umumnya rendah diduga selain berbahan induk batu pasir (Candradinata dan Hidayat, 2007), juga disebabkan kebiasaan petani yang tidak ataupun memberikan pupuk K dalam jumlah yang sedikit pada setiap musim tanam. Selain itu, kebanyakan petani tidak mengembalikan jerami atau sisa-sisa tanaman padi ke dalam tanah melainkan membakarnya.

Tabel 4. Kisaran kadar rata-rata kadar K pada sembilan kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah

Kecamatan	Kisaran kadar K (mg kg ⁻¹ K ₂ O)	Kriteria Status Hara
Trimurjo	70 – 340	Rendah – Tinggi
Punggur	50 – 190	Rendah – Sedang
Seputih Raman	40 – 140	Rendah – Sedang
Seputih mtarm	40 – 390	Rendah – Tinggi
Terbanggi bsr	40 – 240	Rendah – Tinggi
Gunung Sugih	50 – 160	Rendah – Sedang
Kalirejo	60 – 950	Rendah – Tinggi
Bangun Rejo	50 – 250	Rendah – Tinggi
Padang Ratu	50 – 960	Rendah – Tinggi

Tabel 5. Luas lahan sawah berdasarkan status hara Kalium pada sembilan kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah

Kecamatan	Luas Lahan Sawah dengan Status Hara K (ha)			Jumlah
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Trimurjo	1620	2453	136	4209
Punggur	4558	644	0	5202
Seputih Raman	6507	108	0	6615
Seputih mtarm	5626	369	83	6078
Terbanggi bsr	7850	1754	214	9818
Gunung Sugih	3378	626	0	4004
Kalirejo	520	338	1352	2210
Bangun Rejo	1598	237	52	1887
Padang Ratu	937	55	89	1081
Jumlah	32594	6584	1926	41104
Persentase	79.3	16.0	4.70	100

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian status hara P dan K lahan sawah Kabupaten Lampung Tengah, dapat disimpulkan bahwa :

- Lahan sawah berstatus P tinggi 25.281 ha (61,5%), sedang 14.789 ha(35,8%), dan berstatus P rendah 1.034 ha (2,7%).
- Lahan sawah berstatus K tinggi 2.279 ha (6,64%), sedang 6.585 ha (16,02%), dan rendah 31.790 ha (77,34%).
- Rekomendasi pemupukan P dan K perlu dikoreksi terutama pada lahan-lahan yang berstatus hara P tinggi untuk efisiensi penggunaan pupuk P dan efisiensi usaha tani.
- Jerami padi perlu dikembalikan ke lahan sawah untuk meningkatkan kadar K₂O tanah, disamping pemberian pupuk K

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., C. Witt dan R. Buresh. 2002. Pengembangan Metode Pengelolaan Unsur Hara Spesifik Lokasi. Lokakarya Pengelolaan Hara P dan K Sawah. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.
- Adiningsih, S. 2004. Dinamika hara dalam tanah dan mekanisme serapan hara dalam kaitannya dengan sifat-sifat tanah dan aplikasi pupuk. LPI dan APPI, Jakarta.
- Biro Pusat Statistik. 2002. Lampung Dalam Angka. BPS Propinsi Lampung.
- Dobbermann, A. dan T. Fairhurst. 2000. Nutrient disorders and nutrient management. IRRRI and Potash & PPI/ PPIC. Manila, Philipina.
- Candradinata, S. dan H. Hidayat. 2007. Identifikasi dan Evaluasi Potensi Lahan untuk Mendukung Prima Tani di Desa Karang Endah, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah. Laporan Sementara. Satker. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Moersidi, S., J. Prawirasumantri, W. Hartatik, A. Pramudia dan M. Sudjadi. 1991. Evaluasi kedua keperluan fosfat pada lahan sawah intensifikasi di Jawa. Pros. Lokakarya Nas. Efisiensi Penggunaan Pupuk V. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.

- Nursyamsi, D., S. Rochayati dan Sulaeman. 2001. Kalibrasi uji tanah hara P dan K di lahan kering untuk tanaman jagung (*Zea mays L.*). Petunjuk teknis. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Rochayati, S., Mulyadi dan J.S. Adiningsih. 1991. Penelitian efisiensi penggunaan pupuk di lahan sawah. Pros. Lokakarya Nas. Efisiensi Penggunaan Pupuk V. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Soepartini, M. dan Djoko Santoso. 1972. Contoh tanah untuk analisa kesuburan tanah. Lembaga Penelitian Tanah, Bogor.
- Soepartini, M., Nurjaya, A. Kasno, S. Arjakusuma, Moersidi, S. dan J.S. Adiningsih. 1994. Status hara P dan K serta sifat-sifat tanah sebagai penduga kebutuhan pupuk padi sawah di P. Lombok. *Pembr. Penel. Tanah dan Pupuk* 12 : 23 – 25.
- Taher, A. 1993. Pemanfaatan timbunan fosfat di lahan sawah. Pros. Simposium Penel. Tan. Pangan III. Kinerja Penel. Tan. Pangan Buku III. Pusat Penel. Tan. Pangan, Bogor
- Wihardjaka, A., K. Idris, A. Rachim dan S. Partohardjono. 2002. Pengelolaan Jerami dan Pupuk Kalium pada Tanaman Padi di Lahan Sawah Tadah Hujan Kahat K. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* PP 21 (01)
-