

FAPERTA

197/91 X
21/27

21
KOLEKSI KHUSUS
KEPUSATAGAAN UNIVERSITAS ANDALAS

LAPORAN PENELITIAN
PROYEK SPP/OPP UNIVERSITAS ANDALAS 1990/1991
KONTRAK No. 001/PP-UA/SPP-10/1990

EVALUASI KESUBURAN KIMIA TANAH
PODZOLIK SETELAH LIMA TAHUN
PENGUSAHAAN TANAMAN PANGAN

Oleh : Ir. Syafrimen Yasin
FAKULTAS PERTANIAN

DALAS



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PUSAT PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 1991

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Indonesia telah dilakukan berbagai upaya oleh pemerintah. Diantaranya adalah melaksanakan program intensifikasi serta ekstensifikasi yang diiringi oleh intensifikasi pada lahan-lahan bukaan baru di daerah transmigrasi. Pada lahan bukaan baru tersebut peningkatan produksi tanaman pangan sering mengalami hambatan, karena lahan tersebut pada umumnya didominasi oleh tanah bereaksi masam. Menurut Pusat Penelitian Tanah (1981) lebih kurang 38,4 juta hektar tanah masam di Indonesia terdiri dari Podzolik.

Tanah Podzolik pada umumnya berkemasaman tinggi dan berkadar hara rendah. Khusus untuk daerah Transmigrasi di Sitiung Sumatera Barat, ternyata tanahnya bereaksi sangat masam dengan pH 4,2 - 4,5, kejenuhan aluminium (Al) sangat tinggi yaitu besar dari 60 %, sehingga meracun akar tanaman pangan pada umumnya. Kadar hara N, P, K dan Mg diperlukan tanaman, ternyata juga sangat rendah (Nurhajati Hakim, 1982, 1987, 1988).

Untuk meningkatkan produksi tanaman pangan pada lahan tersebut perlu dilakukan pengelolaan yang lebih intensif. Diantara upaya perbaikan dan peningkatan kesuburan tanah yang mungkin dilakukan adalah mengurangi kemasaman dan bahaya keracunan Al melalui pengapuran dan atau pengembalian bahan organik ke dalam tanah, serta meningkatkan

ketersediaan hara melalui pemupukan. Disamping itu melakukan pola tanam tumpang sari dan rotasi juga merupakan teknologi untuk memperoleh produktivitas lahan yang maksimum. Namun demikian pola tumpang sari dan rotasi ini akan berhasil dengan baik, bila kesuburan kimia tanah telah diperbaiki melalui pengapuran dan pemupukan berimbang.

Sejak tahun 1983, pengapuran telah dianjurkan untuk meningkatkan produksi tanaman pangan di Indonesia (Ditjen-tan Tanaman Pangan, 1982). Takaran kapur yang direkomendasikan adalah 1 - 2 ton CaCO_3 /ha tiap me Al/100 g tanah atau 1 - 2 X Al-dd. Telah banyak hasil penelitian yang mengemukakan manfaat kapur terhadap peningkatan hasil tanaman pangan, namun demikian sampai berapa tahun manfaat kapur tersebut dapat diharapkan, nampaknya belum banyak dilaporkan di Indonesia.

Menurut Soepardi (1983) manfaat kapur akan dapat lebih diharapkan apabila diiringi dengan pemupukan yang tepat. Dilain pihak, rekomendasi pemupukan N, P, dan K yang dikeluarkan Depertemen Pertanian (1984) masih bersifat umum, sedang kesuburan tanah sangat beragam. Oleh sebab itu penentuan rekomendasi pemupukan yang tepat masih merupakan masalah yang perlu diteliti dalam waktu yang lama.

Dari berbagai masalah yang telah dikemukakan maka Nurhajati Hakim, Syafrimen, dan Agustian (1987, 1988, 1989) telah melakukan penelitian pengapuran dan pemupukan berimbang serta pola tanam tumpang sari dan rotasi untuk tanaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ciri kemasaman dan kimia tanah setelah lima tahun pengusahaan tanaman disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Ciri kemasaman tanah podzolik Sitiung IV yang dipengaruhi oleh sisa pengapuran dan pemupukan setelah lima tahun pengusahaan tanaman pangan (1985 - 1990).

Perlakuan Kapur/Pupuk	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	Al-dd (me/100g)	Kej. Al (%)
<u>Tanpa Kapur</u>				
Pupuk 0,5 x RU*	4,20	3,65	3,40	73
1,0 x RU	4,23	3,70	3,30	73
1,5 x RU	4,20	3,65	3,15	68
2,0 x RU	4,25	3,70	2,85	65
<u>6 ton Kapur/ha</u>				
Pupuk 0,5 x RU	4,70	4,00	1,17	29
1,0 x RU	4,70	4,00	1,00	27
1,5 x RU	5,10	4,20	0,90	22
2,0 x RU	5,30	4,10	0,55	15

* RU = Rekomendasi Umum

Pada Tabel 4 ditunjukkan, bahwa setelah lima tahun pengusahaan tanaman pangan pada tanah podzolik yang dikapur, ternyata tingkat kesuburannya masih lebih baik dari tanpa pemberian kapur. Hal tersebut terlihat dengan nilai pH yang masih tinggi dari tanpa pemberian kapur yaitu sekitar lima, sedangkan dengan Al dan kejenuhannya tetap lebih rendah dari tanpa pemberian kapur yaitu kecil dari 30 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil yang telah dikemukakan dan dibahas, ada beberapa hal yang dapat disimpulkan dan disarankan.

Kesimpulan

1. Secara umum tingkat kesuburan kimia tanah Podzolik telah menurun, setelah lima tahun pengusahaan tanaman pangan.
2. Pemberian kapur 6 ton CaCO_3 /ha tiap me Al/100 g tanah yang diiringi dengan penambahan pupuk sebesar dua kali rekomendasi umum, masih memberikan efek sisa yang memadai untuk pertumbuhan tanaman pangan, setelah lima tahun pengusahaan tanaman pangan.

Saran

1. Untuk memperoleh nilai tambah yang tinggi dari usaha tani tanaman pangan dengan pola tumpang sari dan rotasi dilahan kering dengan sifat dan ciri tanah Podzolik yang relatif sama dengan di Sitiung IV Sumatera Barat, disarankan untuk memberi kapur 2 x Al-d_d, diiringi dengan pemupukan dua kali rekomendasi umum, dan pengembalian sisa tanam sebagai mulsa dipermukaan tanah.
2. Takaran pupuk yang disarankan tiap hektar berturut-turut untuk Urea, TSP, KCl, dan Kiserit adalah 240, 80, 80, dan 80 kg untuk padi gogo yang berkerapatan 80 % ; Sebanyak 200, 100, 100, dan 100 kg untuk jagung

dengan kerapatan 50 %; dan sebesar 80, 100, 80, dan 80 kg untuk kedelai dengan kerapatan 80 % ; sedangkan kacang hijau pada ujung rotasi tidak perlu dipupuk.

3. Pemakaian kapur dan pupuk yang lebih rendah dari tekar-an tersebut diatas, maka setelah lima tahun pengusahaan tanaman pangan, kapur sudah perlu ditambahkan sebagai usaha perawatan dengan gakaran 10 - 15 % dari pemberian awal.

Daftar Pustaka

- Asmarlaily Sahar Hanafiah. 1980. Pengaruh aluminium dan molibdenum terhadap pertumbuhan, produksi, dan kandungan nitrogen tanaman kedelai (*Glycine max L.Merr*) di tanah masam Jasinga Bogor. Tesis Magister Sains Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Depertemen Pertanian, 1984. Anjuran Teknologi produksi t tanaman pangan tahun 1984. Propinsi Sumatera Barat. Ditjen Pertanian Tanaman Pangan Deptan Jakarta.
- Kamprath, E. J. 1970. Exchangeable aluminium as criterion for liming leached mineral. Soil Sci. Soc. Amer. Proc. Vol. 34.
- Lathwell, D. J. 1979. Crop response to liming of Ultisol and Oxixols. Corneel. Int. Agric. Bull. 35. Cornell Univ. Ithaca. New York.
- Nurhajati Hakim. 1982. Pengaruh pemberian pupuk hijau dan kapur pada Podzolik Merah Kuning terhadap ketersediaan fosfor dan produksi tanaman jagung (*Zea mays L.*). Disertasi Doktor, Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Nurhajati Hakim, 1985. Pengaruh sisa pupuk hijau, kapur, Pupuk P dan Mg pada Podzolik terhadap produksi jagung. Seminar Nasional hasil penelitian Perguruan tinggi, 25-28 Februari 1985, Bandung,
-
- _____, Agustien, dan Syafrimen. 1987. Integrated Plant Nutrient Research in Sitiung West Sumatera. 1985-1986 Interim Report. Agric. Fac. Univ. Andalas-FAO, Padang.
-
- _____. 1988. Integrated Plant Nutrient Research in Sitiung West Sumatera. 1986-1987 Interim Report. Agric. Fac. Univ. Andalas-FAO, Padang.
-
- _____. 1989. Integrated Plant Nutrient Research in Sitiung West Sumatera. 1987-1988 Interim Report. Agric. Fac. Univ. Andalas-FAO, Padang.