Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri 1(1), April 2009
ISSN: 20856-6717

Pengujian Efektivitas Penggunaan Pupuk ZK terhadap Hasil dan Mutu Tembakau Madura

A.S. Murdiyati, Anik Herwati, dan Suwarso
Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat
Jl. Raya Karangploso km 4, PO Box 199 Malang
E-mail: *balittas@litbang.deptan.go.id*

Diterima: 15 Januari 2009 disetujui: 23 Maret 2009

ABSTRAK

Tembakau madura merupakan bahan baku rokok keretek. Tembakau ini berkembang utamanya di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep, kemudian meluas sampai ke Kabupaten Sampang. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah status kalium (K) tanah di Madura umumnya rendah sampai sedang, dan gejala kekahatan (kekurangan) akan kalium ini sudah terdeteksi sejak tahun 1989. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk ZK terhadap produksi dan mutu tembakau madura di lahan petani. Pengujian dilakukan pada 22 unit lahan petani di Kecamatan Guluk-Guluk, Kabupaten Sumenep. Perlakuan adalah pemupukan dengan 100 kg ZK per hektar. Sebagai kontrol adalah 22 unit lahan petani yang tidak menggunakan pupuk ZK. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa pemberian 100 kg ZK per hektar pada tembakau madura dapat meningkatkan indeks mutu 19,3%, harga tembakau Rp4.019,00/kg (19,4%), indeks tanaman 27,3% dan penerimaan petani Rp2.267.818,00/ha (18,4%). Ratio tambahan keuntungan terhadap tambahan biaya dengan penggunaan pupuk ZK 100 kg per hektar adalah 1,57.

Kata kunci: Pemupukan, *Nicotiana tabacum,* pupuk ZK, tembakau madura

The Effectiveness Test of Potassium Sulphate Application on Yield and Quality of Madura Tobacco

ABSTRACT

Madura tobacco is used for clove cigarettes. This tobacco is cultivated especially in two districts (kabupaten) i.e. Pamekasan and Sumenep, and then spread out to Sampang. One of problems faced by this tobacco cultivation was low potassium (K) content in the most of Madura soil. The potassium deficiency symptoms have been recognized since 1989. This test was done to find out the effectiveness of potassium sulphate application on yield and quality of madura tobacco. The test was conducted in 22 unit farmer land in Guluk-Guluk, Sumenep. The treatment was 100 kg potassium sulphate per ha compared to control without potassium sulphate. Results showed that the application of 100 kg potassium sulphate per hectare increased grade index by 19.3%, prize Rp4,019.00/kg (19.4%), crop index 27.3%, and farmer's revenue Rp2,267,818,00/ha (18.4%). The ratio of profit added to cost added (MRR) of the application of 100 kg potassium sulphate per hectare was 1.57.

Keywords: Fertilization, *Nicotiana tabacum,* potassium sulphate, madura tobacco

PENDAHULUAN

TEMBAKAU madura merupakan bahan baku rokok keretek. Tembakau ini berkembang utamanya di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep, kemudian meluas sampai ke Kabupaten Sampang. Bagi petani, tembakau madura dapat menyumbang 60–80% dari total pendapatan petani. Karakter kimia tembakau madura antara lain kadar nikotin sedang, kadar gula tinggi, dan aromatis, sehingga dalam racikan rokok keretek berfungsi sebagai pemberi aroma dan rasa. Tembakau ini ditanam di tiga macam lahan, yaitu (1) lahan gunung yang kebutuhan airnya hanya dari air hujan (13%); (2) lahan tegal yang berpengairan dari sumur atau air tanah dalam (52%); dan (3) lahan sawah (35%) (Mukani dan Murdiyati, 2003).

Produktivitas lahan gunung hanya 0,4–0,5 ton/ha rajangan kering, tetapi mutunya tinggi dan sangat aromatis. Produktivitas lahan tegal 0,7–0,8 ton/ha rajangan kering, mutunya tinggi dan aromatis; sedangkan produktivitas lahan sawah tinggi yaitu 1,1–1,2 ton/ha, tetapi mutunya agak rendah dan kurang aromatis (Murdiyati *et al.*, 1999). Kandungan nikotin tembakau sawah juga relatif lebih rendah dibanding tegal dan gunung, sebaliknya kandungan gulanya relatif lebih tinggi daripada tembakau tegal/gunung (Suwarso *et al.*, 1992). Dari beberapa penelitian diperoleh kadar nikotin tembakau sawah berkisar antara 0,55–1,75%, dan kadar gula 17–21%. Untuk tembakau tegal dan gunung kisaran kadar nikotin antara 2,00–4,73%, dan kadar gula 14–18% (Suwarso *et al.*, 1992; Rachman *et al.*, 1993; Rachman, 2003). Perkembangan areal, produksi, dan produktivitas tembakau madura pada Tabel lampiran 1.

Salah satu permasalahan dalam budi daya tembakau madura adalah status kalium (K) tanah di Madura yang umumnya rendah sampai sedang (hasil analisis tanah pada Tabel lampiran 2). Kekahatan (kekurangan) akan kalium ini sudah terdeteksi dari hasil penelitian tahun 1989, yang menunjukkan bahwa tembakau madura respon terhadap pemberian kalium (Murdiyati *et al.*, 1992). Gejala kekurangan K mulai terlihat pada pertanaman umur satu bulan. Bagian tepi daun-daun bawah menguning dimulai dari ujung daun, selanjutnya bagian ini mengering kemudian jatuh (perforasi). Pada umur lebih lanjut daun-daun bawah cepat mengering sebelum waktunya atau dikenal dengan istilah *"ngrosok"*. Penggunaan 100 kg ZK per hektar dapat mencegah terjadinya hal tersebut. Akan tetapi tidak tersedianya ZK di pasar setempat menyebabkan ada petani yang memakai KCl (60–62,5 K_2O + 47,39 Cl) atau Phonska (15 N + 15 P_2O_5 + 15 K_2O + 10,8 Cl).

Penggunaan kedua pupuk ini dapat mengatasi kebutuhan K tanaman, akan tetapi kedua pupuk ini mengandung klor (Cl) yang tidak dikehendaki produk tembakau yang akan digunakan untuk rokok. Sudah ada keluhan dari pabrik rokok akan tingginya kandungan Cl tembakau madura dari beberapa lokasi terutama dari daerah sawah dan pantai yang mencapai 2–4% (Hasil analisis Balittas, 2004, tidak dipublikasi). Kandungan Cl yang tinggi akan merusak mutu tembakau yang dihasilkan terutama daya bakar, aroma, dan rasa. Kandungan Cl yang dikehendaki adalah kurang dari 1,5%. Oleh karena itu kekahatan K di lahan tembakau madura hendaknya diatasi dengan menggunakan pupuk lain yang tidak mengandung Cl.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk ZK produksi PT Petrokimia Gresik terhadap produksi dan mutu tembakau madura di lahan petani.

BAHAN DAN METODE

Pengujian ini dilakukan di Kecamatan Pasongsongan dan Kecamatan Guluk-Guluk, Kabupaten Sumenep, Madura, pada 22 kelompok petani binaan PT PR Gudang Garam, pada bulan Mei sampai September 2004. Perlakuan penggunaan 100 kg ZK per hektar dilakukan pada 22 petani (unit) yang merupakan wakil dari 22 kelompok tani tersebut dengan luasan antara 0,12 sampai 0,8 ha. Sebagai kontrol diambil 22 petani (unit) di Kecamatan Pasongsongan dan Guluk-Guluk yang tidak menggunakan pupuk ZK, dengan luasan antara 0,10 sampai 0,6 ha.

Dosis pemupukan untuk unit pengujian adalah 200 kg ZA + 100 kg SP-36 + 100 kg ZK per hektar. Pupuk ZK (*zwavelzuur kalium*) yang digunakan mengandung 50% K_2O dan 39–48% SO_2. Pupuk SP-36 diberikan pada saat tanam, dimasukkan dalam lubang tanam. Pupuk ZA dan ZK setengah dosis diberikan pada 7 tujuh hari setelah tanam (HST), dan sisanya diberikan pada 21 HST. Pemupukan dilakukan secara ditugal, dimasukkan ke dalam lubang di sekitar tanaman, kemudian ditutup tanah.

Pengamatan yang dilakukan meliputi hasil rajangan kering, indeks mutu (Im), indeks tanaman (It), dan penerimaan petani. Indeks mutu dihitung berdasarkan harga yang diperoleh sesuai dengan mutu. Harga dari mutu tertinggi diberi indeks 100. Analisa respon menggunakan uji t (t-test).

$$Im = \frac{\sum_{i=1}^{n}(AixBi)}{\sum_{i=1}^{n} Bi}$$

Im = Indeks mutu
A = Indeks harga
B = Berat tembakau-yang diperoleh masing-masing mutu
n = Banyaknya mutu hasil sortasi

$$It = \frac{\sum Im \ xH}{100}$$

It = Indeks tanaman
Im = Indeks mutu
H = Hasil rajangan kering (kg/ha)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengujian terlihat bahwa pemberian 100 kg ZK per hektar tidak berpengaruh nyata terhadap hasil rajangan kering, namun nyata meningkatkan indeks mutu dari 74,11 menjadi 88,42 (19,3%) dan harga rata-rata sebesar Rp4.019,00/kg (19,4%) (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena kalium memang sangat berpengaruh terhadap mutu tembakau. Dalam tanaman kalium berfungsi dalam aktivitas enzim pyruvatkinase yang berperan dalam respirasi dan metabolisme karbohidrat, sehingga sangat penting dalam keseluruhan metabolisme tanaman (Bidwell, 1979). Pada tanaman tembakau, pemupukan kalium akan meningkatkan warna, tekstur, dan daya bakar yang merupakan komponen mutu tembakau (Tso, 1990). Unsur K dalam tanaman bersifat mobil, sehingga gejala kekurangan kalium dimulai pa-

Tabel 1. Rata-rata hasil rajangan kering, indeks mutu, dan harga tembakau dari 22 unit pengujian

Perlakuan	Hasil rajangan kering (kg/ha)	Indeks mutu	Harga tembakau (Rp/kg)
Pupuk ZK 100 kg/ha	581,73 ± 150,83	88,42 ± 10,25	24 772,73 ± 2 877,36
Kontrol (tanpa ZK)	556,73 ± 225,17	74,11 ± 11,33	20 753,64 ± 3 177,12
Nilai t:	0,43	4,39 **	4,40 **
t 0,05 (42)	2,02	2,02	2,02
t 0,10 (42)	1,68	1,68	1,68
KK (%)	33,67	13,30	13,32

** = P < 0,05

da daun-daun bawah. Pada tanaman yang kekurangan kalium, tepi daunnya menguning dimulai dari ujung daun. Kemudian bagian ini menjadi cokelat dan terjadi perforasi, sehingga daun kelihatan sobek-sobek (Tso, 1990). Pada keadaan kekurangan K yang parah, maka daun-daun bawah akan cepat mengering (menjadi kerosok) sebelum waktunya dipanen. Hal ini merugikan hasil maupun mutu tembakau.

Dalam pengujian ini peningkatan hasil dengan pemberian 100 kg ZK per hektar tidak nyata, akan tetapi nyata meningkatkan indeks tanaman dari 40,89 menjadi 52,06 (27,3%) (Tabel 2). Indeks tanaman mencerminkan penerimaan petani. Dari pengujian ini dengan tingkat kepercayaan 80% penggunaan 100 kg ZK per hektar meningkatkan pendapatan petani dari Rp12.314.727,00 menjadi Rp14.582.545,00 per hektar atau Rp2.267.818,00/ha (18,4%).

Analisa usaha tani penggunaan pupuk ZK 100 kg per hektar disajikan pada Tabel 3. Dari hasil analisa terlihat bahwa penggunaan 100 kg ZK per hektar memberikan tambahan pendapatan/keuntungan dibandingkan tambahan biaya (marginal *rate of return*/MRR) sebesar 1,57.

Tabel 2. Rata-rata hasil indeks tanaman dan penerimaan petani dari 22 unit pengujian

Perlakuan	Indeks tanaman	Penerimaan petani (Rp/ha)
Pupuk ZK 100 kg/ha	52,05 ± 16,32	14 582 545 ± 4 572
Kontrol (tanpa ZK)	40,89 ± 17,75	12 314 727 ± 5 205
Nilai t:	2,17 *	1,70
t 0,05 (42)	2,02	2,02
t 0,10 (42)	1,68	1,68
KK (%)	36,69	36,43

* = P < 0,10

Tabel 3. Analisa usaha tani penggunaan 100 kg pupuk ZK (per hektar)

No.	Uraian	Kontrol		Perlakuan 100 kg ZK	
		Satuan	Nilai (Rp/kg)	Satuan	Nilai (Rp/kg)
1.	Biaya saprodi:				
	Bibit	30 000	125 000	30 000	125 000
	Pupuk kandang	2 000 kg	250 000	2 000 kg	250 000
	ZA	200 kg	300 000	200 kg	300 000
	SP-36	100 kg	200 000	100 kg	200 000
	ZK	-	0	100 kg	600 000
	Pestisida	3 l/kg	150 000	3 l/kg	150 000
	Tikar dan tali	10 unit	70 000	11 unit	77 000
	Widig	250 unit	500 000	300 unit	600 000
2.	Tenaga kerja:				
	Tanam sampai panen	420 HOK	5 250 000	430 HOK	5 375 000
	Prosesing	60 HOK	750 000	64 HOK	800 000
3.	Lain-lain:				
	Angkutan/transpor hasil	1 unit	400 000	1 unit	400 000
	Total biaya		7 995 000		8 877 000
4.	Hasil rajangan kering	558,09 kg	-	585,40 kg	-
	Indeks mutu	74,11	-	88,42	-
	Penerimaan petani	-	12 316 400	-	14 582 500
	Keuntungan	-	4 321 400	-	5 705 500
5.	Tambahan biaya		-		882 000
	Tambahan keuntungan		-		1 384 100
	MRR		-		1,57

KESIMPULAN

Dari hasil pengujian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian 100 kg ZK per hektar pada tembakau madura dapat meningkatkan indeks mutu 19,3%, harga tembakau Rp4.019,00/kg (19,4%), indeks tanaman 27,3%, dan penerimaan petani Rp2.267.818,00/ha (18,4%). Ratio peningkatan keuntungan terhadap peningkatan biaya dengan penggunaan pupuk ZK 100 kg per hektar adalah 1,57.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada PT Petrokimia Gresik dan gudang PT PR Gudang Garam di Sumenep atas bantuan dan kerja samanya sehingga pengujian penggunaan pupuk ZK pada tembakau madura ini dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

Bidwell, R.G.S. 1979. Plant physiology. 2nd ed. MacMillan Pub. Co., Inc, New York.

Mukani dan A.S. Murdiyati. 2003. Profil komoditas tembakau. Laporan Hasil Penelitian, Puslitbangbun, Bogor.

Murdiyati, A.S., A. Rachman, dan Suwarso. 1992. Pengaruh pupuk mikro, kalium, dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan tembakau madura. Buletin Tembakau dan Serat. Balittas, Malang. No. 01/12/1992.

Murdiyati, A.S., J. Hartono, S.H. Isdijoso, dan Suwarso. 1999. Upaya penelitian tembakau voor-oogst dalam mengantisipasi penerapan ketentuan kandungan nikotin dan tar. Makalah disampaikan dalam Rapat Teknis Perkebunan di Solo, Jawa Tengah tanggal 4–5 November 1999.

Rachman, A., A.S. Murdiyati, dan Suwarso. 1993. Respon tembakau madura terhadap perlakuan penyiraman dan pemupukan nitrogen pada lahan tegal. PTTS. Balittas, Malang. 10(1): 9–17.

Rachman, A. 2003. Sifat kimia tembakau madura yang ditanam di lahan tegal dan sawah pada berbagai takaran penyiraman dan pemupukan nitrogen. Ilmu Pertanian. UGM, Yogyakarta. 10(1):43–56.

Suwarso, A. Rachman, dan A. Rachman SK. 1992. Respon hasil dan mutu Jepon Kenek Prancak pada beberapa kepadatan populasi dan dosis pupuk ZA di gunung, tegal, dan sawah. Laporan kerja sama penelitian Balittas-Disbun Tk. I Jawa Timur–PT PR Gudang Garam. Balittas, Malang.

Tso, T.C. 1990. Production, physiology, and biochemistry of tobacco plant. Ideals, Inc., Beltsville, MD 20705.

Lampiran 1. Perkembangan areal, produksi, produktivitas, dan harga tembakau madura 1997–2008

Tahun	Areal (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)	Harga (Rp/kg)	
				Terendah	Tertinggi
1997	64 351	33 325	0,518	7 000	9 000
1998*)	46 066	8 897	0,193	1 400	3 000
1999	46 325	27 236	0,588	15 500	22 500
2000	60 499	37 048	0,612	16 500	22 700
2001	71 205	37 978	0,533	10 000	23 000
2002	66 856	38 824	0,581	10 000	32 000
2003	61 985	34 391	0,555	10 000	32 000
2004	52 441	37 230	0,710	10 000	32 000
2005	62 788	27 978	0,446	10 000	32 000
2006	56 972	32 937	0,578	10 000	32 000
2007	56 913	27 037	0,475	10 000	32 000
2008	47 810	25 052	0,524	20 000	36 000

*) Tahun 1998 tembakau rusak karena *La Nina'* (iklim sangat basah).

Lampiran 2. Hasil analisa tanah di beberapa lokasi pertanaman tembakau madura

Uraian	Lokasi		
	Desa Bajang Kec. Pakong Kab. Pamekasan	Desa Guluk-Guluk Kec. Guluk-Guluk Kab. Sumenep	Desa Palalang Kec. Pakong Kab. Pamekasan
pH 1:1 H2O	6,8	7,6	7,7
pH KCl 1 N	6	6,6	6,9
C-organik (%)	0,30 SR	0,63 SR	0,69 SR
N total (%)	0,06 SR	0,11 R	0,11 R
C/N	5 R	6 R	6 R
P-Olsen (ppm P)	11,41 S	18,07 T	17,95 T
K (me/100 g)	0,41 S	0,41 S	0,37 R
Na (me/100g)	0,61 S	0,57 S	0,57 S
Ca (me/100g)	4,04 R	29,42 ST	25,91 ST
Mg (me/100g)	0,10 SR	0,21 SR	0,83 R
Pasir (%)	45	45	10
Debu (%)	20	38	42
Liat (%)	17	52	31
Tekstur	Lempung	Liat	Lempung liat-Berpasir

Keterangan: SR = sangat rendah, R = rendah, S = sedang, T = tinggi, ST = sangat tinggi.

Lampiran 3. Agroklimat beberapa lokasi pertanaman tembakau madura

Lokasi	Tipe iklim	Tipe tanah
Bajang	C	Mollisol (Renzina)
Guluk-Guluk	D	Mollisol (Renzina)
Palalang	C	Alfisol (Mediteran)