

PROSIDING

SEMINAR HASIL

PENELITIAN/PENGLAJIAN

PENGGUNAAN PUPUK SIPRAMIN

Batu, Malang 6 ~ 7 Januari 1999

DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGLAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1999

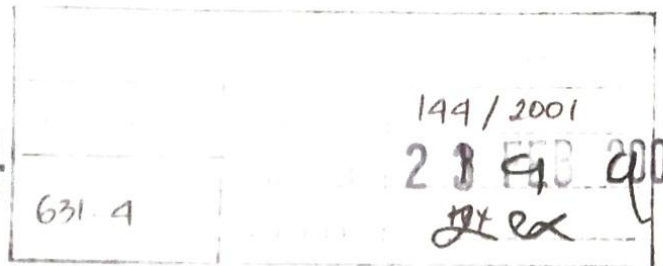
Prosiding BPTP Karangploso No. 02



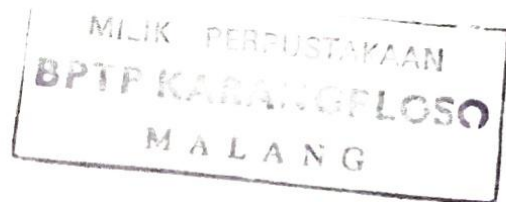
631.4

ISSN 1410 ~ 9905

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN PENGUNAAN PUPUK SIPRAMIN



Batu, Malang 6 ~ 7 Januari 1999



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1999

**PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGLAJIAN
PUPUK CAIR SIPRAMIN, BATU 6-7 JANUARI 1999**

Penyunting:

Dr. Agus Sofyan Puslitanak
Ir. Arifin Sugiyarto, MS P3GI Pasuruan
Dr. F. Kasijadi BPTP Karangploso

Redaksi Pelaksana:

Drs. M Sugiyarto, MP BPTP Karangploso
Dra. Endang Widajati BPTP Karangploso
Kuntoro Boga A., SP BPTP Karangploso

Diterbitkan Oleh:

**BALAI PENGLAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KARANGPLOSO, 1999**

KATA PENGANTAR

Penggunaan pupuk alternatif semakin dirasakan penting akibat semakin mahalnya pupuk anorganik akibat penghapusan subsidi pupuk oleh Pemerintah. Pemanfaatan sisa-sisa produksi pertanian sebagai sumber hara dan bahan organik tanah sudah sering dianjurkan, namun dalam kenyataannya masih belum dilakukan secara optimal oleh petani.

Di Jawa Timur terdapat banyak pabrik monosodium glutamat (MSG) dengan bahan baku tetes tebu, menghasilkan produk samping yang dikenal sebagai "Sisa produksi asam amino" (SIPRAMIN). Sipramin telah diteliti dan dikaji cukup lama pada berbagai tanaman dan jenis tanah, baik manfaatnya maupun kemungkinan pengaruh negatifnya.

Buku ini memuat hasil-hasil penelitian dan pengkajian SIPRAMIN pada berbagai tanaman dan dampaknya terhadap sifat tanah dan mutu hasil. Informasi dalam buku ini diharapkan dapat melengkapi hasil kajian SIPRAMIN dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan penyusunan anjuran pemanfaatannya.

Kepada para peneliti/pengkaji dan penyunting buku ini kami sampaikan penghargaan dan terima kasih. Ucapan terima kasih kami sampaikan pula kepada para produsen SIPRAMIN yang telah mendukung pendanaannya, dan kepada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya buku ini.

Semoga isi buku ini bermanfaat untuk mendukung pembangunan pertanian.

Malang, Maret 1999
Kepala BPTP Karangploso,

Dr. SUYAMTO
NIP. 080037650

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
LAPORAN KETUA PANITIA PENYELENGGARA	iv
HASIL RUMUSAN	vi
Keragaan Sipramin Sebagai Alternatif Sumber Pupuk N dan Bahan Organik pada Berbagai Tanaman	1
<i>Sofyan A., dan A. Abdurachman</i>	
Pengaruh Pemupukan Sipramin Selama Tiga Musim Terhadap Tanaman Pangan Dampaknya Terhadap Sifat Kimia Tanah	14
<i>Sofyan A., J. Sri Adiningsih, dan A. Abdurachman</i>	
Dampak Sipramin Terhadap Populasi Mikroorganisme Tanah Gurah Kediri	32
<i>Tini Prihatini</i>	
Dampak Sipramin Terhadap Mutu Hasil dan Kadar Hara Tanaman Pangan	40
<i>Agus Sofyan</i>	
Ringkasan Hasil Penelitian: Pengaruh Sipramin Terhadap Sifat-Sifat Tanah, Tebu, Nira, dan Hasil Gula	54
<i>M. Edi Premono, S. Arifin, Sumoyo, E. Purnomo, Soeparmono, B. Mubien, A. Bachtiar, N. Andriani, S. Effendi</i>	
Dampak Sipramin Terhadap Sifat Tanah Pengaruh Akumulasi Sipramin Tahun Kedua pada Tanah Bera dan Ditanami Tebu	64
<i>M. Edi Premono, S. Arifin, Sumoyo, N. Andriani, dan W.E. Widayati</i>	
Kajian Substitusi As Oleh Sipramin Terhadap Produksi Tebu Keprasan Pertama (R1), di lahan Kering Bertekstur Kasar, Kediri	93
<i>Soeparmono, O. Soedjarwo dan Suud Effendy</i>	
Kajian Substitusi Amonium Sulfat Oleh Sipramin pada Tebu Keprasan-1, di Lahan Tegalan Bertekstur Sedang, Jember	106
<i>Sugiyarto Arifin, Sumoyo, Suud Effendy dan B. Mubien</i>	

Kajian Substitusi Amonium Sulfat Oleh Sipramin Terhadap Produksi Tebu Keprasan Pertama pada Lahan Sawah Bertekstur Halus di Pasuruan	116
<i>Sumoyo, Sugiyarto Arifin, Agus Bachtiar, dan Suud Effendy</i>	
Kajian Sipramin Berlebih Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tebu Keprasan Pertama di Lahan Kering, Bertekstur Kasar, Kediri	126
<i>Wiwik E. Widayati, M. E. Premono dan Suparmono</i>	
Kajian Sipramin Berlebihan Terhadap Produksi Tebu Keprasan 1, di Lahan Tegalan Bertekstur Sedang, Jember	135
<i>Sugiyarto Arifin, Suyanto Simoen dan Sumoyo</i>	
Kajian Sipramin Takaran Berlebih Terhadap Produksi Tebu Keprasan Pertama Pada Lahan Sawah Bertekstur Halus di Pasuruan	146
<i>Sumoyo, Suud Effendy, dan Agus Bachtiar</i>	
Pengaruh Sipramin Berlebih pada Sifat Nira Tebu Keprasan Pertama dan Hasil Gulanya	159
<i>Edi Purnomo , Agus Bachtiar dan M. Edi Premono</i>	
Komposisi Kimia Sipramin pada Percobaan Tanaman Keprasan Satu	172
<i>Noni Andriani, Sugiyarto Arifin dan Agus Bachtiar</i>	
Pengalaman Mengolah Gula Merah Rakyat dari Tebu yang Dipupuk Sipramin	182
<i>Edi Purnomo dan Agus Bachtiar</i>	
Pengkajian Manfaat Pupuk Cair Sipramin Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Jagung	193
<i>M. Soleh, F. Kasijadi, H. Sembiring dan Suwono</i>	
Pengaruh Pupuk Cair Sipramin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi	202
<i>Suwono; M. Soleh, Hasil Sembiring dan F. Kasijadi</i>	
JADWAL ACARA	216
DAFTAR PESERTA	217

LAPORAN KETUA PANITIA PENYELENGGARA

Yth. Bapak Wakil Gubernur KDH Tk. I Jawa Timur Bidang Ekonomi dan Pembangunan.

Yth. Bapak Sekretaris Jendral Departemen Pertanian.

Yth. Bapak Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Yth. Bapak/Ibu pejabat eselon II lingkup Departemen Dalam Negeri, Departemen Pertanian, Departemen Kehutanan dan Perkebunan serta Departemen Perindustrian dan Perdagangan.

Bapak-Ibu dan hadirin peserta seminar yang kami hormati,

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Pertama-tama kami atas nama panitia pelaksana Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian Penggunaan Pupuk Cair "Sipramin" mengucapkan selamat datang kepada seluruh peserta. Kami mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridho-Nya kita dapat hadir bersama dalam acara seminar dalam bulan suci Romadhon hari ini.

Bapak Wakil Gubernur, Bapak Sekjen Deptan, Bapak Kepala Badan Litbang Pertanian dan Hadirin yang kami hormati.

Kami Laporkan bahwa seminar ini diselenggarakan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian bekerjasama dengan PT. Ajinomoto, PT. Cheil Samsung, PT. Miwon dan PT. Sasa Inti, selama 2 hari pada tanggal 6-7 Januari 1999, di Royal Orchids Hotel Batu, Malang. Topik seminar bersumber dari hasil penelitian dan pengkajian lanjutan dampak penggunaan pupuk Sipramin tahun 1997/1998, meliputi:

1. Keragaan Sipramin sebagai alternatif sumber pupuk N pada berbagai tanaman.
2. Hasil penelitian dampak penggunaan pupuk cair Sipramin terhadap sifat tanah dan produksi tanaman.
3. Hasil pengujian penggunaan pupuk cair Sipramin pada tebu.
4. Hasil pengkajian pupuk cair Sipramin padi dan jagung

Seminar ini bertujuan untuk:

1. Mengkomunikasikan hasil penelitian dan pengkajian lanjutan dampak penggunaan pupuk cair Sipramin.
2. Menjawab kontroversi tentang dampak penggunaan pupuk cair Sipramin.
3. Kemungkinan penggunaan takaran sebagai pupuk alternatif pada tanaman.

Maka tema seminar ini adalah penggunaan Sipramin sebagai alternatif sumber pupuk N dan bahan organik untuk meningkatkan produksi pertanian.

Bapak Wakil, Gubernur, Bapak Sekjen Deptan, Bapak Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Hadirin yang kami hormati.

Seminar ini diikuti 70 peserta, berasal dari:

1. Ketua Bappeda, Asisten II dan Bappedalda lingkup kantor Gubernur KDH Tk. I Propinsi Jawa Timur
2. Kanwil Deptan Jawa Timur
3. Kanwil Kehutanan dan Perkebunan Jawa Timur
4. Kanwil Deperindag Jawa Timur

5. Direktur Bina Produksi Tanaman Perkebunan
6. Direktur Bina Produksi tanaman Pangan
7. Direktur Bina Produksi Hortikultura
8. Perguruan tinggi di Jawa Timur (Unibraw, Univ. Jember dan UPN)
9. PTP Nusantara XI
10. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tk. I Jatim
11. Dinas Perkebunan Tingkat I Jawa Timur
12. Asisten II dari 14 Kabupaten Dati II se Propinsi Jawa Timur
13. Sekretaris Badan Pengendali Bimas Jawa Timur
14. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat
15. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian
16. Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan
17. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso
18. Asosiasi Perusahaan Pupuk Pelengkap Cair dan Zat Pengatur Tumbuh Wilayah Jatim, Jateng dan Indonesia Bagian Timur
19. PT. Ajinomoto Indonesia, PT. Cheil Samsung Indonesia, PT. Miwon Indonesia, dan PT Sasa Inti Gending Probolinggo

Kami atas nama panitia pelaksana mengucapkan terima kasih atas partisipasi bapak-ibu dalam seminar ini. Apabila selama pelaksanaan seminar ini terdapat banyak kekurangan, kami mohon maaf. Tidak lupa kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya seminar ini.

Bapak Wakil Gubernur, Bapak Sekjen Deptan, Bapak Kepala Badan Litbang Pertanian dan hadirin yang kami hormati,

Kami berharap hasil seminar ini dapat digunakan sebagai masukan bagi pengambil kebijakan dalam rangka menanggulangi kekurangan jumlah pupuk secara nasional dan mahalnnya harga pupuk dengan dihapuskannya subsidi harga pupuk.

Kami mohon Bapak Sekjen Deptan berkenan memberi arahan. Selanjutnya kami mohon Bapak Wakil Gubernur memberi arahan sekaligus membuka seminar ini secara resmi.

Sekian, terim kasih

Wassalamualaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Panitia pelaksana

HASIL PERUMUSAN

Pupuk AS dapat disubstitusi sebagian atau seluruhnya oleh Sipramin pada dosis baku (N) tanaman tebu setempat, yaitu sekitar 4.000-5.000 liter per hektar. Namun harus tetap diimbangi dengan pemberian pupuk P dan K dosis baku setempat. Hasil ini merupakan telaah hasil percobaan sejak tahun 1980-an di berbagai jenis tanah dengan lingkungan yang berbeda di Jawa Timur.

Jika tebu diolah dalam keadaan segar maka pemupukan tebu dengan AS maupun Sipramin hingga 2x dosis baku belum menyebabkan gangguan pada sifat nira dan proses pengolahan gula. Hasil pengolahan tebu ini menghasilkan warna hablur dengan nilai ICUMSA kurang dari 300.

Tebu giling hendaknya digiling dalam kondisi segar yaitu digiling kurang dari 36 jam setelah tebang. Tebu yang dipupuk dengan dosis N berlebihan (baik Amonium Sulfat, urea maupun Sipramin) akan semakin merosot kualitas niranya dengan semakin lamanya waktu tenggang giling (lebih dari 36 jam).

Sejauh Sipramin diberikan pada dosis baku, maka pemberian Sipramin sampai dengan tahun kedua, belum ada pengaruh yang berarti terhadap pH, hara-hara, kekerasan tanah dan perkembangan akar tebu.

Pupuk Urea yang digunakan untuk pemupukan padi dan jagung dapat disubstitusi sebagian atau seluruhnya oleh Sipramin, yaitu 200 kg Urea per hektar menjadi 100 kg Urea ditambah 2.500 liter Sipramin per hektar pada padi dan 300 kg Urea per hektar menjadi 150 kg Urea ditambah 2.500 liter Sipramin per hektar pada jagung.

Hasil gabah yang dipupuk Sipramin 5.000 liter per hektar tidak berbeda dengan 2.500 liter per hektar Sipramin ditambah 100 kg Urea per hektar, tetapi hasilnya cenderung lebih rendah. Pemberian Sipramin hingga 5.000 liter per hektar tidak menurunkan kualitas beras. Pemberian 5.000 liter per hektar Sipramin masih diikuti peningkatan hasil jagung, walaupun tidak berbeda nyata dengan pemberian 2.500 liter per hektar Sipramin ditambah 150 kg urea per hektar.

Pupuk Sipramin dapat dihargai sebagai pupuk alternatif, sudah barang tentu dosisnya harus mengikuti anjuran spesifik lokasi karena ada kecenderungan petani menggunakan Sipramin sebagai satu-satunya sumber pupuk. Disarankan pupuk Sipramin dilengkapi juga dengan unsur hara P dan K.

Kontrol kualitas (Quality Control) terhadap pupuk Sipramin perlu dilakukan, sehingga tidak merugikan konsumen, sama dengan pupuk lainnya. Oleh karena itu perlu adanya standar nasional dan disarankan menggunakan kemasan/segel yang memadai.

Keterkaitan kuat antara pabrik gula dengan pabrik MSG, perlu adanya koordinasi vertikal yang kuat. Pada saat ini terdapat 500 pupuk alternatif yang terdaftar di Pusat sehingga perlu dibentuk komisi pupuk.

KAJIAN SIPRAMIN BERLEBIHAN TERHADAP PRODUKSI TEBU KEPRASAN 1, DI LAHAN TEGALAN BERTEKSTUR SEDANG, JEMBER

Sugiyarto Arifin, Suyanto Simoen dan Sumoyo

Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia

ABSTRAK

Meningkatnya kapasitas giling total pabrik-pabrik gula, menyebabkan berkurangnya bahan baku tebu giling. Terjadinya persaingan memperebutkan tebu giling mendorong petani mengejar bobot tebu dan mengesampingkan kualitasnya. Kehadiran Sipramin, seakan-akan memberi dukungan atas harapan petani guna mendapatkan produktivitas hasil bobot tebu yang setinggi-tingginya. Kecenderungan petani menggunakan Sipramin berlebihan tampaknya sejalan dengan fenomena menurunnya rendemen tebu dewasa ini. Untuk perolehan gambaran yang lebih jelas tentang hubungan ini maka perlu dilakukan pengujian penggunaan Sipramin berlebih pada tebu keprasan ini, sebagai kelanjutan dari pengujian serupa pada tebu tanaman pertama/PC, yang ditempatkan di lahan tegalan bertekstur sedang, Jember. Pengujian ini disusun menggunakan Rancangan Petak Terbagi dengan menempatkan macam Sipramin (Amina, Bagitani, Orgami, Saritana) dalam Petak Utama dan 5 aras dosis Sipramin (tanpa Sipramin, Dosis baku, Dosis 2x baku, Dosis 4x baku dan Dosis 8x baku) dalam Anak Petak. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Hasil percobaan menunjukkan bahwa diluar perlakuan kontrol, semakin tinggi dosis Sipramin diberikan akan semakin meningkatkan hasil bobot tebu dan sebaliknya semakin menurunkan rendemen. Hasil panen tersebut adalah pada dosis baku (144,9 t dan 9,66) dan dosis 8 x baku (186,2 t dan 8,92). Namun demikian hasil kristal yang diperoleh dari perlakuan dosis baku hingga dosis 8x baku, tidak berbeda nyata, berkisar 14,2-17,0 t/ha. Oleh karena itu tetap disarankan agar menggunakan dosis baku 4000 l/ha Sipramin.

Kata Kunci: Sipramin, dosis berlebih, lahan tegalan, tebu keprasan, tanah lempungan.

PENDAHULUAN

Penelitian pengaruh Sipramin berlebih terhadap hasil panen tebu keprasan-1 (R1) pada tahun ke-2 ini, merupakan lanjutan penelitian serupa yang dilakukan pada tebu tanaman pertama (PC), ditempat yang sama tahun sebelumnya.

Penelitian ini dilaksanakan guna memenuhi permintaan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta, atas desakan dari Kantor Wilayah Departemen Pertanian Jawa Timur, sesuai dengan aspirasi yang

tercetus dari hasil pertemuan Tim Ahli Bimas propinsi Jawa Timur di Batu tahun 1994

Permasalahan yang timbul adalah kecenderungan pemakaian Sipramin yang berlebihan sebagai alternatif pupuk AS atau Urea, sehingga, dikhawatirkan akan menimbulkan dampak yang kurang baik terhadap kualitas hasil tebu.

Untuk dapat melihat sampai sejauh mana pengaruh besarnya dosis Sipramin terhadap kualitas hasil panen tebu, maka dilakukanlah percobaan ini yang salah satu lahannya berada di Jember.

BAHAN DAN METODE

Pengujian dosis Sipramin berlebih ini ditempatkan di kebun Spada, Jember suatu lahan tegalan yang kadang-kadang dapat diairi, bertekstur sedang (lempung berliat) dan beriklim B2 (8 bulan basah dan 2 bulan kering) menurut klasifikasi OLDEMAN (Oldeman, 1975).

Tebu Tanaman Pertama/PC ditebang pada bulan Agustus A 1997, selanjutnya dilakukan pengeprasan pada Agustus B, 1997. Tanaman keprasan yang digunakan untuk percobaan ini dipelihara sampai umur 12 bulan, kemudian ditebang pada bulan Juli B, 1998.

Sesuai dengan pola kebun PC sebelumnya, kebun percobaan ini dibentuk dengan PKP 100 cm dengan panjang juring 10 m. Menggunakan Keprasan PS 80-1649. Dosis baku pupuk setempat adalah 160 kg N, 100 kg P_2O_5 dan 120 kg K_2O yang setara dengan pemberian pupuk AS, SP-36 dan KCl masing-masing 8 ku, 2,4 ku dan 2,0 ku/ha.

Pengujian ini disusun menggunakan Rancangan Petak Terbagi dengan menem-patkan macam Sipramin (Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana) sebagai Petak Utama dan 5 aras dosis Sipramin (0, 4000, 8000, 16000, dan 32000 lt/ha) sebagai Anak Petak. Dan setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali.

Petak perlakuan berukuran luas 66,0 m² berisi 5 juring yang panjangnya 10 m. Setiap petak perlakuan diberi pupuk dasar SP-36 dan KCl masing-masing sebesar 2,4 ku dan 2,0 ku/ha, pada saat tebu berumur 1 bulan.

Pemberian Sipramin sebagai sumber hara Nitrogen dilakukan secara bertahap, mengikuti perkembangan umur tebu, sebagaimana disajikan dalam Tabel dibawah ini.

Tabel 1. Tahapan pemberian Sipramin pada berbagai dosis, di kebun Spada, Jember

Perlakuan Dosis (lt/ha)	umur tebu		
	1 bulan	2 bulan	3 bulan
Kontrol (tanpa Sipramin)	0	0	0
Dosis Baku (4000 lt/ha)	4000	0	0
2 x Dosis Baku	8000	0	0
4 x Dosis Baku	8000	8000	0
8 x Dosis Baku	8000	8000	16000

Hasil analisis Sipramin yang digunakan dalam penelitian ini, disajikan pada Lampiran 1. Parameter yang diamati adalah jumlah batang dan tinggi batang umur 6 dan 9 bulan, serta bobot tebu dan rendemen pada saat tebang. Pengujian statistik terhadap parameter-parameter tersebut menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap pertumbuhan, tebu keprasan-1 (R1) dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap jumlah batang (x 1000/ha) umur 6 dan 9 bulan serta tinggi (cm) Tebu R1, umur 9 bulan di Jember.

Perlakuan Dosis	SIPRAMIN				Rerata R1 (1998)	Rerata PC (1997)
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana		
Jumlah batang / ha (x 1000), 6 bulan						
Kontrol	60	58	53	59	58 a	89 k
Dosis Baku	102	84	88	87	91 b	130 l
2 x Dosis Baku	102	93	89	96	95 bc	137 lm
4 x Dosis Baku	99	93	102	90	96 c	144 m
8 x Dosis Baku	92	102	99	98	98 c	141 m
Rerata R1 (1998)	91 p	86 p	87 p	86 p	9,3 / 4,9	
BNT 5%						7,4
Jumlah batang / ha (x 1000), 9 bulan						
Kontrol	54	53	51	56	53 a	76 k
Dosis Baku	85	79	84	78	81 b	112 l
2 x Dosis Baku	85	85	84	87	86 bc	119 m
4 x Dosis Baku	89	87	89	83	87 c	123 m
8 x Dosis Baku	88	89	86	87	88 c	121 m
Rerata R1 (1998)	80 p	78 p	79 p	78 p	6,3 / 4,5	
BNT 5%						6,7
Tinggi batang (cm), 9 bulan						
Kontrol	270	260	270	260	270 a	240 k
Dosis Baku	330	320	310	310	320 b	300 l
2 x Dosis Baku	320	320	320	320	320 b	320 lm
4 x Dosis Baku	340	300	330	340	330 b	330 m
8 x Dosis Baku	340	310	330	340	330 b	310 lm
Rerata R1 (1998)	320 p	300 p	310 p	320 p	20 / 17	
BNT 5%						21,5

Keterangan : A = Amina B = Bagitani C = Orgami S = Saritana

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama atau baris yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%

Tampak bahwa ke-4 macam Sipramin tersebut (Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana) mempunyai pengaruh yang tidak berbeda terhadap Jumlah batang 6 dan 9 bulan serta tinggi 9 bulan.

Namun pengaruh besarnya dosis Sipramin terhadap pertumbuhan tanaman, tampak berbeda. Pemakaian dosis baku (4000 l/ha) menghasilkan jumlah batang 6 bulan (91.000) nyata lebih sedikit dibanding dosis 4 x baku (96.000) dan dosis 8 x baku (98.000/ha). Demikian juga pengaruhnya terhadap jumlah batang 9 bulan, dosis baku (81.000) nyata lebih sedikit dibanding dosis 4 x baku (87.000) dan dosis 8 x baku (88.000/ha). Sedangkan dosis 2 x baku menghasilkan jumlah batang 6 dan 9 bulan yang relatif sama dengan dosis baku.

Fenomena yang serupa juga terlihat pada tanaman pertama (PC), namun dengan jumlah batang yang relatif lebih besar (Arifin, *et al*, 1998). Ternyata pemberian dosis baku hingga dosis 8 x baku, tidak meningkatkan tinggi tanaman. Pengaruh dosis Sipramin terhadap kerobohan batang dan jumlah sogolan, dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap kerobohan batang dan sogolan tebu RI di Jember.

Perlakuan Dosis	Keprasan-RI (1998)				PC (1997)	
	Tegak (%)	Condong (%)	Roboh (%)	Sogolan (%)	Roboh (%)	Sogolan (%)
Kontrol	100	0	0	33	0	20
Dosis Baku	62	31	7	43	0	30
2 x Dosis Baku	53	35	12	46	20	34
4 x Dosis Baku	28	31	41	57	32	33
8 x Dosis Baku	23	32	45	59	41	34
Rerata			21	48	19	30

NB. Kriteria kerobohan batang berdasar sudut yang dibentuk oleh batang terhadap permukaan tanah. Roboh = 0-30°. Condong = 30°-60°. Tegak = 60°-90°

Tampak ada kecenderungan bahwa semakin meningkat dosis Sipramin akan semakin memperbesar angka kerobohan dan sogolan tebu RI. Persen kerobohan pada perlakuan kontrol (0), Dosis baku (7), Dosis 2 x baku (12), Dosis 4 x baku (41), dan Dosis 8 x baku (45). Sedangkan% sogolan pada kontrol (33), Dosis baku (43), Dosis 2 x baku (46), Dosis 4 x baku (57) dan Dosis 8 x baku (59). Fenomena yang serupa juga terlihat pada tanaman pertama/PC-nya (Arifin, *et al*, 1998 dan Sumoyo, *et al*, 1998). Hunsigi (1993) mengatakan bahwa dosis Nitrogen tinggi yang diaplikasikan terlambat sering menyebabkan timbulnya sogolan dengan kandungan gula reduksi yang tinggi.

Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap bobot tebu disajikan pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap bobot tebu-R1 (t/ha) di Jember.

Perlakuan Dosis	SIPRAMIN				Rerata R1	Rerata PC
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana	(1998)	(1997)
	Tebu, ton / ha					
Kontrol	64,0	67,3	60,9	65,5	64,4 a	72,6 k
Dosis Baku	145,7	137,6	144,5	151,9	144,9 b	124,2 l
2 x Dosis Baku	171,1	139,0	146,4	129,6	146,5 b	139,5 m
4 x Dosis Baku	173,4	172,4	175,3	182,8	176,0 c	147,1 mn
8 x Dosis Baku	192,7	171,5	189,4	188,2	186,2 c	149,0 n
Rerata R1 (1998) BNT 5%	149,3 p	138,2 p	143,3 p	143,6 p	12,7 10,2	
Rerata PC (1997) BNT 5%	130,3 n	123,4 g	125,7 gn	127,4 gn		5,7 8,2

Tampak bahwa ke-4 macam Sipramin memberikan hasil bobot tebu R1 yang relatif sama yaitu Amino (149,3), Bagitani (138,2), Orgami (143,3) dan Saritana (143,6 t/ha). Pada tanaman PC, Amina (130,3) menghasilkan bobot tebu yang tertinggi dan sebaliknya Bagitani (123,4 t/ha) menghasilkan yang terendah.

Pemberian dosis 2 x baku (146,5) ternyata tidak meningkatkan bobot tebu R1 yang diberi Dosis baku (144,9 t/ha). Namun pemberian 4 x hingga 8 x dosis baku meningkatkan bobot tebu R1 secara nyata, masing-masing (176,0) dan (186,2 t/ha) dibanding dosis baku. Tampak ada kecenderungan bahwa dengan semakin meningkatnya dosis Sipramin akan semakin meningkatkan hasil bobot tebu R1.

Fenomena yang sama juga diperlihatkan pada tanaman PC-nya (Arifin, *et al*, 1998, Premono, *et al*, 1998 dan Sumoyo, *et al*, 1998). Dan secara umum terlihat bahwa bobot tebu pada R1 relatif lebih tinggi daripada PC-nya, kemungkinan hal ini disebabkan karena pengaruh curah hujan pada saat pertumbuhan R1 relatif lebih banyak (Periksa Lampiran 2).

Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap rendemen tebu R1 dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap Rendemen tebu R1, di Jember

Perlakuan Dosis	SIPRAMIN				Rerata R1	Rerata PC
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana	(1998)	(1997)
	Rendemen					
Kontrol	8,10	8,31	8,70	9,07	8,54 a	12,19 kl
Dosis Baku	9,84	9,95	9,99	10,09	9,97 b	12,68 lm
2 x Dosis Baku	9,84	9,96	9,32	9,75	9,72 b	13,01 m
4 x Dosis Baku	9,88	9,66	9,16	9,94	9,66 b	12,41 kl
8 x Dosis Baku	9,12	8,77	8,78	9,01	8,92 a	12,08 k
Rerata R1 (1998) BNT 5%	9,36 p	9,33 p	9,19 p	9,57 p	0,74	0,46
Rerata PC (1997) BNT 5%	12,38 g	12,54 g	12,66 g	12,32 g	0,74	0,57

Terlihat bahwa ke-4 macam Sipramin, memberikan hasil rendemen tebu R1 yang relatif sama, masing-masing adalah Amina (9,36), Bagitani (9,33), Orgami (9,19) dan Saritana (9,57). Hal yang serupa juga diperlihatkan pada tanaman PC-nya.

Lebih rendahnya rendemen R1 dibanding PC juga diperkirakan akibat relatif ting-ginya curah hujan yang terjadi pada saat pertumbuhan generatif R1 (Periksa Lampiran 2).

Ada kecenderungan bahwa semakin tinggi dosis Sipramin yang diberikan akan semakin rendah rendemen yang diperoleh. Hasil rendemen tersebut adalah dosis baku (9,97), dosis 2 x baku (9,72), dosis 4 x baku (9,66) dan dosis 8 x baku (8,92). Dan rendemen dosis 8 x baku ini, nyata lebih rendah dibanding dosis baku. Fenomena yang mirip, juga terjadi pada tebu PC-nya. Goyal (*et al*, 1998) mengatakan bahwa pemberian dosis Nitrogen berlebih menyebabkan tanaman cepat tumbuh subur dengan warna hijau gelap, meningkatkan sukulensi (kadar air) tanaman, memanjangkan fase vegetatif serta menunda kemasakan.

Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap hasil kristal, disajikan pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Pengaruh macam dan dosis Sipramin terhadap hasil kristal tebu R1 di Jember

Perlakuan Dosis	SIPRAMIN				Rerata R1	Rerata PC
	Amina	Bagitani	Orgami	Saritana	(1998)	(1997)
	Kristal, t/ha					
Kontrol	5,2	5,6	5,3	5,9	5,5 a	9,0 k
Dosis Baku	14,3	13,7	14,4	15,3	14,4 b	15,7 l
2 x Dosis Baku	16,8	13,8	13,5	12,6	14,2 b	18,1 m
4 x Dosis Baku	17,1	16,7	16,0	18,2	17,0 c	18,2 m
8 x Dosis Baku	17,5	15,3	16,6	17,0	16,6 c	18,0 m
Rerata R1 (1998) BNT 5%	14,2 r	13,0 p	13,2 pq	13,8 qr	$\frac{14,2 + 13,0 + 13,2 + 13,8}{4} = 13,55$ 0,61 1,15	
Rerata PC (1997) BNT 5%	16,1 g	15,5 g	15,9 g	15,8 g	$\frac{16,1 + 15,5 + 15,9 + 15,8}{4} = 15,825$ 1,04 1,70	

Terlihat bahwa ke-4 macam Sipramin tersebut memberikan kristal R1 yang berbeda, walaupun hasil bobot tebu dan rendemen akibat pemberian ke 4 macam Sipramin tersebut relatif tidak berbeda (Tabel 4 dan 3). Hasil kristal tertinggi diperoleh dari pemberian Amina (14,2 t/ha) dan terendah Bagitani (13,0 t/ha).

Hasil kristal tertinggi tercapai dengan pemberian dosis 4 x baku (17,0) dan nyata berbeda dibanding dosis baku (14,4 t/ha). Fenomena ini serupa dengan hasil kristal pada tebu PC-nya.

Beberapa penulis menyebutkan baku dosis optimal Sipramin pada kisaran yang tidak terlalu jauh. Diantaranya adalah Sumantri (1998) menyebutkan bahwa dosis optimal Amina ditegalan Jatiroto sebesar 4.119 l/ha. Santo (1992) juga menulis bahwa untuk lahan sawah Sidoarjo dosis optimal Amina 4.522 l/ha dan Orgami 4.382 l/ha.

Melihat hasil panen kristal yang relatif sama, antara yang dipupuk (Sipramin) dosis optimal terhadap dosis berlebih, maka berdasar pertimbangan ekonomis semestinya digunakan dosis optimal.

Menurut Notohadiprawiro, *et al* (1991), mengingatkan bahwa kita perlu berhati-hati terhadap penggunaan limbah (*Sludge*) berdosisi besar karena persoalan pencemaran adalah persoalan jangka panjang yang dampaknya muncul secara berangsur dan kumulatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengaruh Sipramin dosis berlebih (dibanding dosis baku) pada tebu keprasan :

1. Pertumbuhan tebu :

Meningkatkan secara nyata/tidak jumlah batang, tinggi tanaman, kerobohan batang dan jumlah sogolan.

2. Hasil panen :

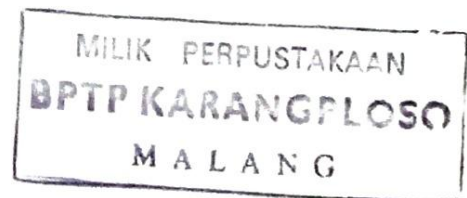
Meningkatkan (nyata/tidak) bobot tebu dan sebaliknya menurunkan (nyata/tidak) rendemen. Sedangkan dosis kristal relatif tidak berbeda.

3. Dengan hasil-hasil yang diperoleh tersebut dan didasarkan kepada pertimbangan-pertimbangan ekonomis dan kelestarian lingkungan, maka disarankan untuk tetap menggunakan dosis baku setempat, dan dihindari pemakaian dosis berlebih.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S. 1987, Percobaan pemupukan Amina terhadap AS, Laporan Tahunan Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Hal. 46-48.
- , 1988, Respon tebu terhadap pemupukan AS dan hasil samping produk MSG dilahan kering, Regosol, Kediri, Prosiding Seminar Budidaya Tebu Lahan Kering 23-25 Nopember 1988. Hal. 563-573.
- , 1989, Alternatif pemupukan N dilahan kering, Prosiding Pertemuan Teknis Budidaya Tebu Lahan Kering 21-22 Desember 1989, Hal. 62-72.
- , S. Effendy dan Sumoyo, 1998, Pengujian Sipramin berlebih terhadap produksi tebu tanaman pertama dilahan kering bertekstur sedang, Jember.
- Goyal, SS. dan Ray C. Hufaaker, 1984, Nitrogen Toxicity in plants. Nitrogen in Crop Production. Proceeding of a Symposium, American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, Madison, Wisconsin, Hal. 97-121
- Hunsigi, G., 1993, Production of Sugarcane, Theory and Practice Springer Verlag, Berlin Heidenberg, Hal 245.
- Notohadiprawiro, T. Suryanto, Sodik Hidayat, Anjal Anie Asmara, 1991, Nilai pupuk Sari Limbah (*Sludge*) kawasan industri dan dampak penggunaannya sebagai pupuk atas lingkungan, Ilmu Pertanian Vol. IV, No. 7, Hal 361-384.

- Oldeman, L.R., 1975, An agroclimatic map of Java, Contr. Cent-Res. Isnt. Agric. Bogor, No. 17 : 22 p.
- Premono, M.E., 1998, Pengaruh Sipramin terhadap sifat-sifat tanah. Prosiding Seminar Tebu dan Sifat-Sifat Tanah, Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan, Hal. 33-50.
- Purnomo, E. 1998, Pengaruh Sipramin terhadap kualitas nira tebu dan masakan gula. Prosiding Seminar pengujian Sipramin terhadap produksi, hasil pengolah tebu dan sifat-sifat tanah, Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan, Hal. 86-98.
- Santo S., 1992, Pengaruh pupuk Nitrogen Cari Industri Monosodium Glutamat terhadap produksi tebu lahan sawah. Berita No 7, November 1992, Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan, Hal. 46-54
- Sumantri, A., 1987, Percobaan pemupukan Amina terhadap AS, Laporan Tahunan Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan, Hal. 46-48
- , 1988, Respon tanaman tebu terhadap pemupukan "Amina" dan Amonium Sulfat dilahan tegalan Jatiroto, Majalah Perusahaan Gula Tahun XXIV (3), September 1998, Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan, Hal. 7-13.
- Sumoyo, W.E. Widayati, S. Effendy dan A. Bachtiar, 1998, Pengaruh Sipramin takaran berlebih terhadap produksi tebu tanaman pertama lahan sawah Pasuruan. Prosiding Seminar Pengujian Sipramin terhadap produksi, hasil pengolahan tebu dan sifat-sifat tanah, Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan, Hal. 76-85.
- Syekhfani, 1996, Pupuk Cair Sipramin : Masalah muncul akibat salah terapi, Habitat Vol. 7, No. 96, September 1996, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang, Hal. 41 -45.



LAMPIRAN

Tabel.1. Hasil analisis Sipramin, bahan percobaan Sipraminberlebih, kisaran terendah-tertinggi dari 3 aplikasi di Jember.

	Amina	Bagitani	Organi	Sartana
pH (H ₂ O)	4,65-5,30	4,55-5,45	4,65-5,30	5,05-7,90
DHL mm hos cm	70-105	100-120	110-135	110-125
Bahan Org. % C	7,30-12,33	5,96-12,97	8,26-14,86	6,15-8,85
N total%	5,02-5,33	5,67-6,05	4,80-5,25	4,80-6,02
P ₂ O ₅ %	0,14-0,99	0,14-0,23	0,14-0,24	0,07-0,18
K ₂ O %	0,70-2,05	0,90-1,24	1,51-2,02	1,32-1,62
Na ₂ O %	0,84-0,91	0,10-0,23	0,54-0,72	0,34-1,95
CaO %	0,16-0,22	0,16-0,36	0,30-0,70	0,15-0,32
MgO %	0,26-0,28	0,20-0,27	0,25-0,26	0,19-0,28
SO ₄ %	11,78-13,92	16,07-18,21	2,14-3,21	6,42-7,50
Fe ppm	198-233	155-182	151-169	129-158
Mn ppm	17-20	11-25	11-21	12-14
Cu ppm	0-8	0-8	0-8	0-8
Zn ppm	15-45	8-16	16-23	15-16
Cl ppm	0,53-3,55	1,06-1,95	3,90-9,58	1,24-4,79

Tabel 2. Jumlah Curah Hujan (cm) dan hari hujan (hari) selama pertumbuhan tebu PC (1996/1997) dan R1 (1997/1998).

Bulan	PC (1996/1997)		R1 (1997/1998)	
	CH	HH	CH	HH
Agustus	85	6	0	0
September	0	0	0	0
Oktober	215	17	35	3
Nopember	153	13	23	3
Desember	194	12	341	16
Januari	356	17	249	9
Februari	168	14	392	16
Maret	38	5	542	18
April	291	14	134	4
Mei	62	6	105	8
Juni	20	2	81	7
Juli	17	1	60	12
Total 12 bulan	1599	107	1962	96
Rerata CH/HH	1599/107 = 15 cm		1962 / 96 = 20 cm	

Tabel 3. Analisis tanah kedalaman 0-20 cm di kebun Spada, Jember

SIFAT TANAH	SATUAN	NILAI
Liat	%	40.2
Debu	%	31.6
Pasir	%	28.2
Kelas tekstur tanah	Lempung berliat	
pH (H ₂ O)		5.7
pH (KCl)		4.1
KTK	me/100 g	30
Bahan Organik	%	2.24
Nitrogen	%	0.01
P ₂ O ₅	ppm	31
K ₂ O	ppm	324
Na ₂ O	ppm	153
CaO	ppm	3664
MgO	ppm	1351
SO ₄	ppm	113
Cl	ppm	42
Fe	ppm	18
Mn	ppm	28
Cu	ppm	17
Zn	ppm	11