

JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Volume 8, Nomor 2, Desember 2012

Pendugaan Status Neraca Air Daerah Aliran Sungai Dengan Model Evapoklimatonomi: Suatu Tinjauan E. L. MADUBUN	61
Analisis Efisiensi Komoditas Pada Sistem Usahatani Integrasi Jagung-Sapi di Kabupaten Kupang MARJAYA, S. HARTONO, MASYHURI, dan D.H. DARWANTO	68
Pengujian Efektivitas Pupuk SRF-N Jenis D dan H terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah di Kelurahan Dua Limpoe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan M. P. SIRAPPA dan N. RAZAK	76
Pengaruh Dosis dan Cara Pemberian Ela Sagu Terhadap Beberapa Sifat Fisika Tanah, Aliran Air, Erosi Tanah dan Hasil Jagung (<i>Zea mays</i> L.) Ch. SILAHOY	83
Pengaruh Pemberian Bokashi Ela Sagu dan Pupuk ABG Bunga-Buah Terhadap N-Tersedia, Serapan N, serta Hasil Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> L.) pada Inceptisols E. KAYA	89
Kajian Tiga Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Rawa di Desa Debowae, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru M. P. SIRAPPA dan WAHID	95
Analisis Daerah Rawan Genangan Banjir dan Aplikasi Lubang Resapan Biopori di Sebagian Kawasan Hilir DAS Boyang Negeri Seith Ch. SILAHOY dan R. SOPLANIT	103
Evaluasi Kesesuaian Lahan Mendukung Usahatani Tanaman Pangan Lahan Kering di Desa Debut Kecamatan Kei Kecil Kabupaten Maluku Tenggara – Provinsi Maluku E. D. WAAS dan J. B. ALFONS	109
Efisiensi Relatif Agroindustri Berbasis Pangan Lokal Sagu: Suatu Pendekatann <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) N. R. TIMISELA, MASYHURI, D. H. DARWANTO, dan S. HARTONO	117

PENGUJIAN EFEKTIVITAS PUPUK SRF-N JENIS D DAN H TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI SAWAH DI KELURAHAN DUA LIMPOE, KABUPATEN WAJO, SULAWESI SELATAN

Testing the Effectiveness of SRF-N Type D and H Fertilizers on Plant Growth and Yield of Paddy Rice in Dua Limpoe Village, Wajo District, South Sulawesi

Marthen P. Sirappa^{1,*} dan Nasrudin Razak²

¹Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Maluku, Jl. Chr. Soplanit Rumah Tiga-Ambon, 97234.

²Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Jl. Perintis Kemerdekaan km. 17,5 Sudiang, Makassar.

*Email: mpsirappa_64@yahoo.co.id

ABSTRACT

Sirappa, M.P. & N. Razak. 2012. Testing the Effectiveness of SRF-N Type D and H Fertilizers on Plant Growth and Yield of Paddy Rice in Dua Limpoe Village, Wajo District, South Sulawesi. *Jurnal Budidaya Pertanian* 8: 76-82.

Study of the effectiveness of Slow Release Fertilizer (SRF) was conducted in Dua Limpoe village, Maniang Pajo subdistrict, Wajo district during Dry Season 2008. The aim was to know the effectiveness level of SRF-N (D & H) on growth and yield of lowland rice, and to obtain the fertilizer dosage of SRF-N (D & H) that gave the highest yield of lowland rice. Twelve treatments of SRF-N (D & H) were applied, in addition to recommendation dosage factor and farmer's way. The experiment was arranged in a Randomized Block Design with three replications. Result of assessment indicated that SRF-N (D and H) significantly affected the growth and yield of lowland rice. Application of SRF-N type H with dosage 350 kg ha⁻¹ (two times applications), combined with SP-36 and KCl, 75 kg and 50 kg ha⁻¹ respectively gave higher dry milled grain (7.43 t DMG ha⁻¹) compared to other treatments of SRF, followed by SRF-H 280 kg and SRF-D 500 kg ha⁻¹ (2 times application) combined with recommendation dosage of P and K, 7.17 t and 7.15 t DMG ha⁻¹. Treatment of farmer's way with dosage of Urea 300 kg, SP-36 100 kg ha⁻¹, and KCl 50 kg ha⁻¹, gave highest dry milled grain (8.14 t DMG ha⁻¹) compared to other treatments including recommendation dosage (7.65 t DMG ha⁻¹). Effectiveness of SRF-N type H with dosage 350 kg (two times applications) plus 75 kg SP-36 and 50 kg KCl ha⁻¹ on grain yield was 0.97 times compared to recommendation. There was a need to study more of SRF-H 350 kg and 280 kg ha⁻¹, and SRF-H 500 kg ha⁻¹ (2 times application), combined with P and K recommendation on different location and planting season to obtain accurate data in order to provide the specific location fertilizer recommendation.

Key words: Effectiveness test, SRF-N (D & H) fertilizer, recommendation dosage, growth and yield, lowland rice

PENDAHULUAN

Keberhasilan program peningkatan produksipadi tidak dapat dipisahkan dari implementasi berbagai program intensifikasi yang didukung oleh teknologi Revolusi Hijau. Revolusi Hijau selain mengandalkan pengembangan varietas unggul padi berdayahasil tinggi (*high yielding variety*) dan air irigasi, teknologi pemupukan dan komponen teknologi lainnya juga menjadi hal yang sangat penting.

Menurut Las (2008), Revolusi Hijau telah berhasil meningkatkan produksi padi secara meyakinkan, namun masih memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki, antara lain: 1) upaya peningkatan produksi padi lebih bertumpu pada lahan sawah irigasi; 2) intensifikasi lebih diarahkan pada penggunaan input tinggi; 3) kelenturan terhadap cekaman lingkungan rendah; 4) kelestarian sumberdaya lahan dan lingkungan

kurang mendapat perhatian; dan 5) sistem produksi belum mampu memberikan kesejahteraan secara optimal kepada petani. Dengan memperhatikan kelebihan dan kelemahan Revolusi Hijau, Pertemuan Puncak Pangan se-Dunia pada tahun 1996 di FAO, Roma Italia, dan Deklarasi Madras pada tahun yang sama memandang perlunya Revolusi Hijau Baru atau Revolusi Hijau Lestari (*Evergreen Revolution*) untuk memacu kembali laju peningkatan produksi pangan. Revolusi Hijau Lestari menggunakan teknologi yang padat iptek sebagai instrumen utama. Fagi *et al.* (2003) menyatakan bahwa salah satu fokus utama Revolusi Hijau Lestari dalam sistem perpadian nasional adalah dukungan inovasi teknologi VUB (termasuk padi hibrida dan tipe baru) dan teknologi pengelolaan lahan, air, tanaman, dan organisme (LATO).

Swastika *et al.* (2002) melaporkan bahwa proyeksi permintaan beras pada 2010 sekitar 41,50 juta ton, dan

menurut Balai Penelitian Tanaman Padi (2002), permintaan beras diperkirakan akan terus meningkat sampai 78 juta ton pada tahun 2025, sehingga akan terjadi defisit beras apabila tidak dilakukan upaya peningkatan produktivitas dan perluasan areal panen. Menurut Tim Peneliti Badan Litbang Pertanian (1998), kontribusi terbesar dalam memenuhi permintaan beras adalah melalui peningkatan produktivitas yaitu sekitar 56,80%.

Upaya peningkatan produksi padi selalu diiringi oleh penggunaan pupuk, terutama pupuk anorganik untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman. Pada prinsipnya, pemupukan dilakukan secara berimbang, sesuai kebutuhan tanaman dengan mempertimbangkan kemampuan tanah menyediakan hara secara alami, keberlanjutan sistem produksi, dan keuntungan yang memadai bagi petani.

Pemupukan berimbang adalah pengelolaan hara spesifik lokasi, bergantung pada lingkungan setempat, terutama tanah. Konsep pengelolaan hara spesifik lokasi mempertimbangkan kemampuan tanah menyediakan hara secara alami dan pemulihan hara yang sebelumnya dimanfaatkan untuk padi sawah irigasi (Dobermann & Fairhurst, 2000; Witt & Dobermann, 2002). Pengelolaan hara spesifik lokasi berupaya menyediakan hara bagi tanaman secara tepat, baik jumlah, jenis, maupun waktu pemberiannya, dengan mempertimbangkan kebutuhan tanaman, dan kapasitas lahan dalam menyediakan hara bagitanaman (Makarim *et al.*, 2003).

Peranan pupuk dalam peningkatan produksi sangat besar terutama unsur hara makro seperti NPK. Menurut Partoharjo & Makmur (1993), hara N, P dan K merupakan hara utama yang diperlukan tanaman padi dan sering menjadi faktor pembatas produksi. Nitrogen bersama unsur lainnya seperti C, H, O, P dan S merupakan komponen pembentuk asam amino nukleotida dan beberapa senyawa lipid. Tisdale *et al.* (1985) melaporkan bahwa nitrogen yang diserap tanaman diubah dalam bentuk NH_4^+ dan selanjutnya digunakan untuk pembentukan senyawa protein. Protein ini berperan sebagai enzim yang mengontrol proses metabolisme sedangkan asam nukleotida mengontrol proses hereditas. Selanjutnya dijelaskan bahwa nitrogen juga berperan dalam penggunaan karbohidrat dan bila suplai N berkurang maka karbohidrat akan bertumpuk pada bagian vegetatif sehingga tanaman menjadi kerdil. Selanjutnya menurut Yoshida (1981), salah satu akibat dari kekurangan N adalah berkurangnya jumlah anakan. Penyerapan N terjadi sepanjang pertumbuhan tanaman.

Pupuk urea yang banyak digunakan petani saat ini adalah pupuk urea yang sifatnya cepat larut, namun disisi lain banyak yang hanyut, tercuci dan menguap. Upaya untuk pengendalian pelepasan urea secara perlahan diperlukan pupuk pelepas nitrogen lambat, yang dikenal dengan nama *slow release fertilizer* (SRF) atau *controlled release fertilizer* (Waluyo, 2012).

PT. Pupuk Kaltim memproduksi beberapa jenis pupuk SRF diantaranya SRF-N jenis D dan H dalam upaya meningkatkan efisiensi pemupukan dan menutupi kekurangan dari penggunaan pupuk yang cepat larut,

namun tingkat efektivitasnya terhadap pertumbuhan dan produksi padi belum banyak diketahui.

Menurut Mustafa (2010), pupuk SRF tipe D dan tipe H merupakan SRF yang mampu mengendalikan kecepatan pelepasan unsur-unsur hara yang mudah hilang akibat larut dalam air, menguap dan proses denitrifikasi terhadap pupuk itu sendiri. Pupuk SRF dibuat melalui beberapa cara, yaitu dengan memperbesar ukuran butiran pupuk, menambah kekerasan butiran pupuk serta melapisi atau menambahkan aditif terhadap butiran dengan bahan yang dapat melindungi atau mempertahankan keberadaan unsur-unsur hara.

Beberapa keunggulan dari pupuk SRF dibandingkan dengan pupuk nitrogen lainnya antara lain mempunyai waktu pelepasan unsur N lebih dari 2 bulan serta terkendali. Faktor lain yang merupakan keunggulan pupuk SRF adalah efisiensi dari penggunaan pupuk mencapai 70 %, dalam arti 70 % unsur N dari pupuk dapat terserap oleh tanaman. Sedangkan pada pupuk yang lain pada umumnya hanya berkisar 40%. Dengan demikian frekuensi pemberian pupuk pada tanaman menjadi berkurang, yaitu hanya dilakukan 1-2 kali. Adanya kemampuan waktu pelepasan yang lebih lambat dari pupuk SRF ini disebabkan adanya zeolit dalam formulasi pupuk SRF tersebut (http://www.bic.web.id/innovationprospective_inside.php?id=446&strlang=ind).

Suwono & Kasijadi (2008) menyatakan bahwa aplikasi pupuk SRF jenis D dan H (2 kali aplikasi) menghasilkan gabah lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan 1 kali aplikasi. Aplikasi SRF jenis D dan H dengan pengelolaan air yang optimal mampu menghasilkan gabah 6,91 t – 8,11 t ha⁻¹ dan hasil menurun sampai 3,71 t – 4,08 t ha⁻¹ jika terjadi kekurangan air. Pemupukan SRF jenis D dan H mampu menghemat kebutuhan N sampai 25 % serta meningkatkan hasil 6,1%-13,2 % untuk jenis D dan 10,4 % untuk jenis H.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui efektivitas SRF-N jenis D dan H terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah; dan 2) mendapatkan dosis penggunaan pupuk SRF-N jenis D dan H yang memberikan hasil tertinggi pada tanaman padi sawah.

METODOLOGI

Penelitian uji efektivitas pupuk SRF-N jenis D dan H dilakukan di lahan petani di Kelurahan Dua Limpoe, Kecamatan Maniang Pajo, Kabupaten Wajopada MT. 2008. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang tiga kali. Luas plot pengujian 4 m × 5 m. Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna. Varietas Mekongga ditanam setelah bibit berumur 18 hari setelah semai. Bibit ditanam dengan jarak tanam 25 cm × 25 cm sebanyak satu tanaman per rumpun. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dan penggunaan herbisida setiap saat sedangkan hama penyakit dikendalikan berdasarkan prinsip PHT. Tanaman dipanen setelah tanaman masak fisiologis 80 % menggunakan sabit bergerigi dan perontok mesin atau manual.

Takaran dan waktu aplikasi pupuk SRF-N jenis D dan H yang digunakan disajikan pada Tabel 1. Aplikasi pupuk SRF-N jenis D dan H sesuai dengan perlakuan, sedangkan seperdua bagian urea dan semua pupuk SP-36 dan KCl diberikan pada umur 10 hari setelah tanam, sedangkan seperdua bagian urea sisa diberikan pada umur 25 hari setelah tanam.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah malai per rumpun, gabah isi per malai, gabah hampa per malai, berat 1000 biji, hasil gabah (kadar air 14%) dan serangan hama penyakit. Data ditabulasi dan dianalisis secara statistik, dan untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji Duncan dengan taraf kepercayaan 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Tanah

Berdasarkan hasil analisis tanah diketahui bahwakandungan N total rendah, C organik sangat rendah, C/N ratio rendah, P tersedia Bray-1 sangat rendah, K total sangat tinggi, Ca tinggi, Mg dan Na tergolong rendah, dan KTK sedang (Tabel 2). Status hara tanah pada lahan pengujian tergolong tanah kurang subur. Tekstur tanah tergolong lempung (*loam*) dan pH tanah netral.

Tabel 1. Takaran pupuk SRF-N jenis D & H yang diuji di KabupatenWajo, MT. 2008

	Perlakuan	Kode	Takaran pupuk (kg ha ⁻¹)			
			SRF-N(D&H)	Urea	SP-36	KCl
1	SRF-N D+SP36+KCl (SRF-D 1 kali aplikasi, 10 hst)	A	300	0	0	0
2	SRF-N D+SP36+KCl (SRF-D 1 kali aplikasi, 10 hst)	B	400	0	0	0
3	SRF-N D+SP36+KCl (SRF-D 1 kali aplikasi, 10 hst)	C	500	0	0	0
4	SRF-N D+SP36+KCl (SRF-N D 2 kali aplikasi, 10 hst dan 25 hst)	D	300	0	R	R
5	SRF-N D+SP36+KCl (SRF-N D 2 kali aplikasi, 10 hst dan 25 hst)	E	400	0	R	R
6	SRF-N D+SP36+KCl (SRF-N D 2 kali aplikasi, 10 hst dan 25 hst)	F	500	0	R	R
7	SRF-N H + SP36+KCl (SRF-H 1 kali aplikasi)	G	210	0	R	R
8	SRF-N H + SP36+KCl (SRF-H 1 kali aplikasi)	H	280	0	R	R
9	SRF-N H + SP36+KCl (SRF-H 1 kali aplikasi)	I	350	0	R	R
10	SRF-N H + SP36+KCl (2 kali aplikasi SRF H, 10 hst dan 25 hst)	J	210	0	R	R
11	SRF-N H + SP36+KCl (2 kali aplikasi SRF H, 10 hst dan 25 hst)	K	280	0	R	R
12	SRF-N H + SP36+KCl (2 kali aplikasi SRF-N H, 10 hst dan 25 hst)	L	350	0	R	R
13	Cara Petani	M	0	300	100	50
14	Rekomendasi (R)	N	0	200	75	50

Keterangan: R = Rekomendasi

Tabel 2. Hasil analisis tanah Uji Efektifitas Pupuk SRF-N jenis D & H pada padi sawah di Kab. Wajo, Sulawesi Selatan, MT. 2008

Uraian	Nilai	Kriteria
pH:H ₂ O	6,89	Netral
KCl	6,02	
N total (%)	0,12	Rendah
C organik (%)	0,79	Sangat Rendah
C/N ratio	7	Rendah
P tersedia Bray 1 (ppm)	6	Sangat Rendah
K (me/100g)	1,70	Sangat Tinggi
Ca (me/100g)	18,68	Tinggi
Mg (me/100g)	0,83	Rendah
Na (me/100g)	0,001	Rendah
KTK (me/100 g)	24,13	Sedang
Tekstur (%) :		Lempung
- Pasir	42	
- Debu	37	
- Liat	21	

Sumber: Hasil analisis Laboratorium Tanah BPTP Sulawesi Selatan, 2008

Tinggi Tanaman

Secara umum penggunaan pupuk SRF-N (D & H) yang diaplikasikan 2 kali (umur 10 dan 25 hari setelah tanam) cenderung memberikan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan 1 kali aplikasi (umur 10 hst).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan F, yaitu pemupukan SRF-D 500 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-D 2 kali aplikasi) memberikan tinggi tanaman tertinggi (110 cm) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali terhadap perlakuan E (SRF-D 400 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹, SRF-D 2 kali aplikasi) dan perlakuan I (SRF-H 350 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹, SRF-H 1 kali aplikasi), masing-masing dengan tinggi tanaman 103 cm (Tabel 3).

Jumlah Anakan Produktif

Penggunaan pupuk SRF-N (D dan H) pada umumnya memberikan jumlah anakan produktif yang tidak berbeda nyata dengan dosis rekomendasi. Pemupukan SRF-D dengan dosis 350 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF 2 kali aplikasi) menghasilkan jumlah anakan tertinggi (17,3 anakan) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan rekomendasi (17,0 anakan) maupun perlakuan cara petani (16,7 anakan), seperti pada Tabel 3. Jumlah anakan terendah diperoleh pada perlakuan pemupukan SRF-D 400 kg + SP-36 75 kg dan KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF 2 kali aplikasi).

SRF nitrogen jenis D, baik yang dikombinasikan dengan pupuk SP-36 dan KCl maupun tanpupuk

tersebut dengan 2 kali aplikasi atau 1 kali aplikasi rata-rata menyamai pupuk urea pril dengan dosis 200 kg ha⁻¹ dalam menghasilkan anakan produktif. Dengan demikian pupuk pelepas lambat nitrogen dapat digunakan sebagai pupuk nitrogen alternatif.

Jumlah Gabah Isi/Malai

Penggunaan SRF tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah gabah isi/malai dibandingkan dengan perlakuan rekomendasi maupun cara petani. Jumlah gabah isi/malai tertinggi diperoleh pada perlakuan pemupukan SRF-H 210 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-H 2 aplikasi) yaitu 151 butir, menyusul perlakuan rekomendasi (146 butir), sedangkan jumlah gabah isi/malai terendah diperoleh pada perlakuan SRF-D 300 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-D 2 kali aplikasi), yaitu 128 butir (Tabel 4).

Jumlah Gabah Hampa/Malai

Jumlah gabah hampa permalai terendah diperoleh pada perlakuan SRF-D 500 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-D 2 kali aplikasi) yaitu 8,3 butir (5,71 %), menyusul perlakuan SRF-H 350 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-H 2 kali aplikasi) dan cara petani, masing-masing sebanyak 10,7 butir (6,96 – 7,20 %). Sedangkan jumlah gabah hampa per malai tertinggi diperoleh pada perlakuan D (SRF-D 300 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹, SRF-D 2 kali aplikasi) yaitu 19 butir (12,93 %) (Tabel 4).

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif padi sawah pada Uji Efektifitas Pupuk SRF-N (D & H) di Kab. Wajo, Sulawesi Selatan, MT. 2008

Kode	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah anakan produktif/Rumpun
A	SRF-N D 300 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	105 ab	15,3 bcd
B	SRF-N D 400 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	105 ab	15,0 bc
C	SRF-N D 500 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	105 ab	15,3 bcd
D	SRF-N D 300 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	106 ab	16,7 ab
E	SRF-N D 400 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	103 b	13,7 d
F	SRF-N D 500 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	110 a	14,7 bcd
G	SRF-N H 210 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	105 ab	15,7 bcd
H	SRF-N H 280 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	105 ab	14,0 cd
I	SRF-N H 350 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	103 b	16,7 ab
J	SRF-N H 210 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	105 ab	16,3 abc
K	SRF-N H 280 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	106 ab	16,0 abcd
L	SRF-N H 350 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	109 a	17,3 a
M	Cara Petani (Urea 300 kg, SP-36 100 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹)	108 ab	16,7 ab
N	Rekomendasi (Urea 200 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹)	107 ab	17,0 ab
KK		2,73	7,91

Keterangan : Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji berganda Duncan pada taraf 5 %.

Tabel 4. Rata-rata komponen hasil dan hasil tanaman padi pada Uji Efektifitas Pupuk SRF-N (D & H) di Kab. Wajo, Sulawesi Selatan, MT. 2008

Kode	Perlakuan	Jumlah gabah isi/malai	Jumlah gabah hampa/ Malai	Persentase gabah hampa/malai (%)	Bobot 1000 biji (g)	Hasil GKG (t ha ⁻¹)
A	SRF-N D 300 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	139 tn	15,7 ab	10,15	27,5 abc	6,87 cd
B	SRF-N D 400 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	133	13,3 abc	9,09	26,1 c	6,42 d
C	SRF-N D 500 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	143	11,7 bc	7,56	27,8 abc	7,02 bcd
D	SRF-N D 300 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	128	19,0 a	12,93	27,2 bc	6,94 cd
E	SRF-N D 400 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	144	12,0 bc	7,69	29,4 ab	6,95 cd
F	SRF-N D 500 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	137	8,3 c	5,71	28,1 ab	7,08 bc
G	SRF-N H 210 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	135	11,7 bc	7,98	28,5 ab	6,77 cd
H	SRF-N H 280 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	144	14,7 abc	9,26	27,8 abc	6,78 cd
I	SRF-N H 350 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (1 kali aplikasi)	133	16,0 ab	10,74	27,2 bc	6,93 cd
J	SRF-N H 210 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	151	15,7 ab	9,42	28,2 ab	7,15 bc
K	SRF-N H 280 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	144	13,7 abc	8,69	28,3 ab	7,17 bc
L	SRF-N H 350 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹ (2 kali aplikasi)	143	10,7 bc	6,96	28,6 a	7,43 a
M	Cara Petani (Urea 300 kg, SP-36 100 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹)	138	10,7 bc	7,20	27,7 abc	8,14 a
N	Rekomendasi (Urea 200 kg, SP-36 75 kg, KCl 50 kg ha ⁻¹)	146	15,7 ab	9,71	27,4 ab	7,65 ab
KK		9,17	26,15	-	3,72	5,34

Keterangan : Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji berganda Duncan pada taraf 5 %

Bobot 1000 Butir

Hasil pengamatan terhadap bobot 1000 butir gabah menunjukkan bahwa rata-ratanya berkisar antara 26,1 – 29,4 g. Penggunaan pupuk SRF-D 400 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-D 2 kali aplikasi) mempunyai bobot 1000 butir tertinggi, yaitu 29,4 g, menyusul perlakuan SRF-H 350 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-H 2 kali aplikasi) dan pemupukan SRF-H 210 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹, SRF-H 1 kali aplikasi) yaitu 28,6 dan 28,5 g), sedangkan bobot 1000 butir terendah diperoleh pada perlakuan SRF-D 400 kg ha⁻¹ (1 kali aplikasi), yaitu 26,1 g (Tabel 4).

Secara umum, penggunaan SRF-N jenis D & H memberikan bobot 1000 butir rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis rekomendasi dan cara petani, meskipun secara statistik tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Dengan demikian, penggunaan pupuk pelepas lambat cukup efektif dalam meningkatkan bobot gabah.

Hasil Gabah Kering

Hasil gabah kering (k.a. 14 %) tertinggi diperoleh pada perlakuan Cara Petani, yaitu pemupukan urea 300

kg, SP-36 100 kg dan KCl 50 kg ha⁻¹ (8,14 t GKG ha⁻¹) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan rekomendasi (urea 200 kg, SP-36 75 kg dan KCl 50 kg ha⁻¹), yaitu 7,65 t GKG ha⁻¹ (Tabel 4).

Dari 12 perlakuan penggunaan pupuk lepas lambat, SRF-H 350 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (SRF-H 2 kali aplikasi) memberikan hasil yang lebih tinggi (7,43 t GKG ha⁻¹) dibandingkan dengan perlakuan pupuk lainnya. Perlakuan SRF yang memberikan hasil gabah di atas 7 t GKG ha⁻¹ adalah SRF-H 280 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (2 kali aplikasi), SRF-H 350 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (1 kali aplikasi), SRF-D 500 kg + SP-36 75 kg + KCl 50 kg ha⁻¹ (2 kali aplikasi), dan SRF-D 500 kg ha⁻¹ (1 kali aplikasi), masing-masing sebesar 7,17 t, 7,15 t, 7,08 t, dan 7,02 t GKG ha⁻¹. Perlakuan SRF tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis rekomendasi. Dengan demikian, perlakuan tersebut dapat dijadikan dasar untuk pengujian lebih lanjut pada lokasi dan musim tanam yang berbeda untuk memperoleh data yang lebih akurat dalam kaitannya dengan rekomendasi penggunaannya.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa penggunaan SRF-N jenis H dengan dosis 350 kg ha⁻¹ yang dikombinasikan dengan pupuk P dan K dosis rekomendasi mempunyai keefektifan sebesar 0,97 kali dibandingkan

dengan dosis rekomendasi, sedangkan perlakuan SRF lainnya mempunyai keefektifan yang lebih rendah lagi dibandingkan dosis rekomendasi.

Menurut Suwono & Kasijadi (2008), aplikasi SRF jenis D dan H mampu memberikan hasil gabah 6,91 t – 8,11 t ha⁻¹ dengan pengelolaan air yang optimal, sedangkan dalam kondisi kekeurangan air, hasil menurun 3,71 t – 4,08 t ha⁻¹. Pemupukan SRF jenis D dan H meningkatkan hasil masing-masing sekitar 6,1–13,2 % dan 10,4 % serta menghemat pemakaian pupuk urea sampai 25 %.

Pupuk SRF tipe D dan tipe H merupakan SRF yang mampu mengendalikan kecepatan pelepasan unsur-unsur hara yang mudah hilang akibat larut dalam air, menguap dan proses denitrifikasi terhadap pupuk itu sendiri. Pupuk SRF dibuat melalui beberapa cara, yaitu dengan memperbesar ukuran butiran pupuk, menambah kekerasan butiran pupuk serta melapisi atau menambahkan aditif terhadap butiran dengan bahan yang dapat melindungi atau mempertahankan keberadaan unsur-unsur hara (Mustafa, 2010).

Beberapa keunggulan dari pupuk SRF dibandingkan dengan pupuk nitrogen lainnya antara lain mempunyai waktu pelepasan unsur N lebih dari 2 bulan serta terkendalikan. Faktor lain yang merupakan keunggulan pupuk SRF adalah efisiensi dari penggunaan pupuk mencapai 70 %, dalam arti 70 % unsur N dari pupuk dapat terserap oleh tanaman. Sedangkan pada pupuk yang lain pada umumnya hanya berkisar 40 %. Dengan demikian frekuensi pemberian pupuk pada tanaman menjadi berkurang, yaitu hanya dilakukan 1-2 kali. Adanya kemampuan waktu pelepasan yang lebih lambat dari pupuk SRF ini disebabkan adanya zeolit dalam formulasi pupuk SRF (http://www.bic.web.id/innovationprospective_inside.php?id=446&strlang=ind).

Perlakuan Cara Petani dengan penggunaan pupuk yang dosisnya lebih tinggi dari takaran rekomendasi memberikan hasil gabah lebih tinggi dari semua perlakuan lainnya, termasuk dosis rekomendasi. Hal ini menunjukkan bahwa pada lokasi tersebut, pemberian pupuk urea dan fosfat perlu ditingkatkan dosisnya dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman padi. Takaran rekomendasi yang dibuat perlu dikoreksi untuk mendapatkan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi yang lebih akurat.

KESIMPULAN

1. Pupuk SRF-N jenis D dan H berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah di Kelurahan Dua Limpoe, Kecamatan Maniang Pajo, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.
2. Pemberian SRF-N jenis H dengan dosis 350 kg ha⁻¹ (2 kali aplikasi), yang dikombinasikan dengan 75 kg SP-36 dan 50 kg KCl ha⁻¹ memberikan hasil gabah kering lebih tinggi (7,43 t GKG ha⁻¹) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menyusul perlakuan SRF-H 280 kg ha⁻¹ dan SRF-D 500 kg ha⁻¹ (2 kali aplikasi) yang dikombinasikan dengan P dan K dosis

rekomendasi, masing-masing 7,17 t dan 7,15 t GKG ha⁻¹.

3. Perlakuan Cara Petani dengan dosis Urea 300 kg, SP-36 100 kg, dan KCl 50 kg ha⁻¹, memberikan hasil gabah tertinggi (8,14 t GKG ha⁻¹) dibandingkan perlakuan lainnya, termasuk perlakuan dosis rekomendasi (7,65 t GKG ha⁻¹).
4. Efektivitas pupuk SRF-N jenis H dengan dosis 350 kg ha⁻¹ yang dikombinasikan dengan 75 kg SP-36 dan 50 kg KCl ha⁻¹ sebesar 0,97 kali dibandingkan dosis rekomendasi dalam menghasilkan gabah.
5. Perlu kajian lebih lanjut SRF-N jenis H dosis 350 kg dan 280 kg ha⁻¹ (2 kali aplikasi), SRF-N jenis D dosis 500 kg ha⁻¹ (2 kali aplikasi) yang dikombinasikan dengan dosis rekomendasi P dan K pada lokasi dan musim tanam yang berbeda untuk mendapatkan data akurat dalam rangka mendapatkan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanaman Padi. 2002. Pengelolaan Tanaman Terpadu Inovasi Sistem Produksi Padi Sawah Irigasi (Brosur). Balai Penelitian Tanaman Padi, Badan Litbang Pertanian.
- Dobermann, A. & T. Fairhurst. 2000. *Rice Nutrient Disorders and Nutrient Management*. IRRI-Potash & Phosphate Institute/Potash & Phosphate Institute of Canada. 189 p.
- Fagi, A.M., I. Las, M. Syam, A.K. Makarim, & A. Hasanuddin. 2003. Penelitian Padi Menuju Revolusi Hijau Lestari. Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang.
- http://www.bic.web.id/innovationprospective_inside.php?id=446&strlang=ind. Teknologi Proses Pembuatan Slow Release Fertilizer Menggunakan Zeolit Alam. Diakses pada tanggal 14 Juli 2012 jam 15.00 WIT.
- Las, I. 2008. Menyiasati fenomena anomali iklim bagi pemantapan produksi padi nasional pada era revolusi hijau lestari. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 1: 83–104.
- Makarim, A.K., I.N. Widiarta, S. Hendarsih, & S. Abdurachman. 2003. *Panduan Teknis Pengelolaan Hara dan Pengendalian Hama Penyakit Tanaman Padi Secara Terpadu*. Puslitbangtan. 37 p.
- Mustafa, A. 2010. SRF: Efisien dan Ramah Lingkungan. http://www.bppt.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=364:srf-ramah-lingkungan-dan-efisien-dalam-penggunaan-&catid=61:teknologi-proses-dan-rancang-bangun. Diakses pada tanggal 14 Juli 2012 jam 15.30 WIT.
- Partoharjo, S. & A. Makmur. 1993. *Peningkatan Produksi Padi Gogo. Dalam* Ismunadji, M., S. Partohardjono, M. Syam & A. Widjono (Ed.). Padi Buku 2. Puslitbangtan, Bogor. Hal 523-459.

- Suwono, & F. Kasijadi. 2008. Pengaruh pupuk N lepas lambat terhadap hasil dan efisiensi pupuk padi di Jawa Timur. Seminar Nasional Padi. Hal. 937–950.
- Swastika, D.K.S., P.U. Hadi, & N. Ilham. 2000. Proyeksi Penawaran dan Permintaan Komoditas Tanaman Pangan: 2000-10. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Tim Peneliti Badan Litbang Pertanian. 1998. Laporan Hasil Penelitian Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Alam dan Teknologi untuk Pengembangan Sektor Pertanian dalam Pelita VII. Puslittanak, Bogor.
- Tisdale, S.L., W.L. Nelson, & J.D. Beaton. 1995. *Soil Fertility and Fertilizer*. 4th Edition. Macmillan Publishing Company, New York.
- Waluyo, P. 2012. Slow Release Fertilizer sebagai dasar perumusan SNI pupuk Urea berpelepasan diperlambat. http://Isjd.pdi.lipi.go.id/admin/jurnal/1120914315_2.rdaf. Diakses pada tanggal 3 Nopember 2012 jam 17.00 WIT.
- Witt, C. & A. Dobermann. 2002. A site-specific nutrient management approach for irrigated lowland rice in Asia. *Better Crops International* **16**: 20–24.
- Yoshida, S. 1981. *Fundamentals of Rice Crop Science*. IRRI, Los Banos, Laguna, Philippines. 269 p.

journal homepage: <http://paperisa.unpatti.ac.id/paperrepo/>