VALIDASI KALENDER TANAM TERPADU DI LAHAN SAWAH IRIGASI TERGENANG PERMANEN

Meinarti Norma Setiapermas dan Sri Minarsih

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah
Jl. BPTP No 40 Bukit Tegalepek Sidomulyo Ungaran Timur Kab Semarang
PO Box 101 Ungaran 50501
meinarti.ns@gmail.com atau smeinartinorma@yahoo.com

ABSTRACT

The problem in increasing rice production in general is the use of rice varieties and fertilizers is not in accordance with the site-specific, pest and diseases and anomalies (change) climate (drought or flooded). Katam validation activities is to confirm through the provision of objective evidence (element technologies in katam) that the requirements for the use or application have been fulfilled in the land katam technology users (farmers). Validation activities carried out in farmers' irrigated land about 1 ha in the village of the District Podosari Cepiring Kendal III 2013/2014 growing season (August to November 2014). The treatments were introduced are: a) varieties of rice (Bagendit and Inpari 30), b) the dose of fertilizer. Dose of fertilizer consisting of a dose recommendation katam integrated (Phonska 230 kg / ha of urea and 230 kg / ha), the habits of farmers (Phonska 230 kg / ha and ZA 50kg / ha) and recommendation PUTS (N lower then the urea 250 kg / ha , P high then the SP 36 as much as 50 kg / ha, the lower K KCl as much as 100 kg / ha and fertilizer ZnSO4). ZnSO4 fertilizer tailored to the levels of Zn in these chemicals. In this activity, ZnSO4 dose is 10 g ZnSO4 / 20 liters of water to an area of 1000 m2 wetland. These chemicals are applied during crop vegetative. Hasil phase katam recommendation integrated in the village Podosari and based PUTS + ZnSO4 (an average of 6.3 tons of grain / ha) was higher when compared with yields wearing habits fertilizer farmers (6.0 ton grain / ha).

Keywords : Validation, integrated crop calendars, land was inundated

ABSTRAK

Masalah di dalam peningkatan produksi padi umumnya adalah pemakaian varietas padi dan dosis pupuk yang tidak sesuai dengan spesifik lokasi, gangguan hama dan penyakit serta adanya anomali (perubahan) iklim (kekeringan atau tergenang). Kegiatan validasi KATAM adalah untuk mengkonfirmasi melalui penyediaan bukti objektif (unsur teknologi dalam KATAM) bahwa persyaratan untuk pemakaian atau aplikasi KATAM telah dipenuhi di lahan pengguna teknologi (petani). Kegiatan validasi dilaksanakan di lahan sawah irigasi petani sekitar 1 ha di Desa Podosari Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal pada musim tanam III 2013/2014 (Agustus–November 2014). Perlakuan yang diintroduksikan adalah :

a) varietas padi (Situ Bagendit dan Inpari 30), b) dosis pupuk. Dosis pupuk yang terdiri dari dosis rekomendasi KATAM terpadu (phonska 230 kg/ha dan urea 230 kg/ha), kebiasaan petani (phonska 230 kg/ha dan ZA 50kg/ha) dan rekomendasi PUTS (N rendah maka urea sebanyak 250 kg/ha, P tinggi maka SP 36 sebanyak 50 kg/ha, K rendah maka KCl sebanyak 100 kg/ha dan pupuk ZnSO4). Pemupukan ZnSO4 disesuaikan dengan kadar Zn di dalam bahan kimia tersebut. Di dalam kegiatan ini, dosis ZnSO4 adalah 10 gr ZnSO4/20 liter air untuk luasan 1000 m^2 lahan sawah. Bahan kimia ini diaplikasikan selama fase vegetative.Hasil panen rekomendasi KATAM terpadu di Desa Podosari dan berdasarkan PUTS + ZnSO4 (rata-rata 6.3 ton GKG/ha) lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil panen yang memakai pupuk kebiasan petani (6.0 ton GKG/ha)

Kata kunci : Validasi, kalender tanam terpadu, lahan tergenang

PENDAHULUAN

Masalah di dalam peningkatan produksi padi umumnya adalah pemakaian varietas padi dan dosis pupuk yang tidak sesuai dengan spesifik lokasi, gangguan hama dan penyakit serta adanya anomali (perubahan) iklim (kekeringan atau tergenang). Pada tahun El Nino (kering) ada beberapa kejadian dalam bidang pertanian yang menjadi pusat perhatian yaitu terjadinya cekaman kekeringan yang kuat pada pertanaman padi. Terjadinya cekaman air/ kekeringan pada tanaman padi pada umumnya disebabkan terlambatnya awal musim hujan. Misalnya tahun 1997, musim hujan yang biasanya dimulai bulan September mundur menjadi bulan November dan Desember, berakibat pada beregesernya awal musim tanam/berubahnya pola tanam. Berbeda dengan La-Nina (tahun basah) yaitu meningkatnya curah hujan di Indonesia khususnya curah hujan di musim kemarau, pengaruh peningkatan curah hujan tersebut mengakibatkan awal musim hujan tidak begitu jelas. Namun demikian, laju penambahan luas banjir akibat terjadinya La-Nina tidak sebesar laju penambahan luas kekeringan akibat El-Nino.

Uraian di atas menunjukkan bahwa bencana yang ditimbulkan oleh kejadian El Nino lebih besar dibanding La Nina. Bahkan meningkatnya hujan dari normal akibat terjadinya La-Nina pada musim kemarau sering kali berdampak positif yaitu dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan indeks pertanaman dan luas tanam. Pada kondisi normal misalnya, pada musim kering II (Juli-September) sebagian besar daerah pertanaman dibiarkan bera karena ketersediaan air tidak mencukupi untuk penanaman, tetapi sebaliknya pada saat terjadinya La-Nina, lahan bera ini dapat ditanami lagi dengan padi atau palawija tergantung besarnya ketersediaan air.

Dengan adanya teknologi informasi KATAM terpadu yang berisi informasi waktu tanam, luas tanam, komoditas (padi, jagung dan kedelai), varietas (toleran kering, toleran genangan, varietas toleran hama maupun penyakit) dan dosis pupuk (majemuk dan tungal) merupakan informasi pilihan yang dianjurkan untuk petani atau pengguna teknologi pertanian. Akan tetapi informasi pemilihan komponen input produksi tersebut tidak sesuai dengan kondisi lapang. Pemilihan komoditas dan varietas pada lahan sawah ditentukan dengan kondisi jaringan irigasi.

Salah satu kegiatan validasi KATAM terpadu adalah membandingkan informasi KATAM terpadu dengan kondisi lapang di lahan petani. Pemilihan komoditas maupun varietas tanaman pangan sangat ditentukan oleh pengetahuan petani / penyuluh, ketersediaan input produksi dan kebutuhan konsumen. Kondisi yang sangat perlu divalidasi adalah jika informasi KATAM terpadu tidak sesuai dengan kondisi lapang. Salah satunya adalah kejadian di Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal musim tanam III 2013/2014.

METODOLOGI

Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Desa Podosari Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal (lahan sawah irigasi teknis dataran rendah) pada musim tanam III 2013/2014 (Agustus – November 2014). Tanam tanggal 11 Agustus 2014. Lahan yang digunakan adalah lahan petani seluas sekitar 1 ha. Bahan validasi KATAM adalah data KATAM terpadu MT II 2013/2014 yang diunduh dari website katam. litbang.pertanian. go.id.

Metode Pelaksanaan

Penentuan lokasi kegiatan berdasarkan hasil verifikasi data sekunder pada musim tanam III. Pada KATAM terpadu, Kecamatan Cepiring ini direkomendasikan untuk penanaman kedelai. Namun di dalam kenyataan di lapang, pada musim tanam III petani tetap memilih komoditas padi untuk ditanam di lahan sawah. Lokasi ini merupakan lahan yang sering mengalami genangan pada musim tanam I, II dan III. Bahkan pada musim tanam I sering mengalami kegagalan tanam. Sehingga salah satu varietas yang diintroduksikan adalah varietas yang toleran genangan dan dosis pupuk diseuaikan dengan kondisi genangan.

Perlakuan yang diterapkan adalah a) 2 (dua) varietas padi (Situ Bagendit dan Inpari 30) dan b) 3 (tiga) dosis pupuk yang terdiri dari dosis rekomendasi KATAM terpadu (phonska 230 kg/ha dan urea 230 kg/ha), kebiasaan petani (phonska 230 kg/ha dan ZA 50kg/ha) dan rekomendasi PUTS (N rendah maka urea 250 kg/ha, P tinggi maka SP 36 50 kg/ha dan K rendah maka KCl 100 kg/ha ditambah dengan pemupukan lewat daun ZnSO4). Pemukan ZnSO4 menggunakan 10 gr ZnSO4/20 liter air untuk luasan 1000 m^2 diaplikasikan pada fase vegetatif.

Data yang dikumpulkan adalah tinggi tanaman, panjang malai, jumlah anakan produktif, hasil gabah kering panen, persentase gabah isi dan berat 1000 butir. Data dianalisis dengan GLM prosedur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan KATAM terpadu, petani Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal pada musim tanam III 2013/2014 dianjurkan untuk menanam kedelai dan waktu tanam yang direkomendasikan Juni dasaraian II sampai dengan dasarian III (11 sampai

dengan 30 Juni). Namun dalam kenyataan di lapang, pada musim tanam III (baik itu dalam kondisi iklim normal maupun El Nino) petani tetap memilih komoditas padi. Pemilihan waktu tanam, varietas padi dan dosis pupuk disesuaikan dengan rekomendasi KATAM terpadu dan Perangkat Uji Pupuk Tanah Sawah untuk komoditas padi (khusus di Kecamatan Cepiring).

Beberapa luasan lahan sawah di Kecamatan Cepiring merupakan lahan sawah yang selalu tergenang air tawar / sungai maupun air laut. Di lokasi ini posisi sawah berada di bawah saluran irigasi sehingga petani tidak dapat membuang kelebihan air. Varietas yang biasanya ditanam adalah Situ Bagendit dan pupuk yang biasa diaplikasikan adalah ZA (penganti urea). Dengan kondisi tergenang, maka petani mengharapkan adanya varietas padi toleran genangan selama sekitar 1 minggu – 2 minggu. Pilihan varietas padi toleran genangan adalah Inpari 30 yang memang direkomendasikan untuk lahan-lahan luapan air sungai, rawan banjir dengan rendaman fase fegetatif 15 hari.

Gambar 1. Kondisi Pertanaman padi (varietas Inpari 30 dan Situ Bagendit) di Desa Podosari Kecamatan Cepiring yang tergenang air irigasi. Daun menjadi coklat dan akar menjadi hitam.

Berdasarkan deskripsi varietas, Inpari 30 mempunyai tinggi tanaman sekitar 101 cm, dan hasil panen rata – rata sekitar 7.2 ton/ha. Sedangkan deskripsi untuk varietas Situ Bagendit, tinggi tanaman sekitar 99-105 cm, bobot 1000 butir sekitar 27.5 g dan rata-rata hasil di lahan sawah sekitar 5.5 ton/ha. Hasil pengamatan di lapang (Tabel 1), terlihat bahwa umur tanaman padi di Desa Podosari Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal sangat pendek dibandingkan deskripsi varietas, umur tanaman Inpari 30 sekitar 111 HST dan Situ Bagendit sekitar 110-120 HST. Begitu pula dengan tinggi tanaman dan hasil panen masih dibawah deskripsi varietas.

Pengamatan di lapang menunjukkan bahwa tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan kedalaman akar dari kedua varietas baik itu menggunakan dosis pupuk KATAM, petani dan PUTS (dan ZnSO4) tidak berbeda nyata. Namun bila dilihat, pemakaian dosis sesuai PUTS ditambah dengan pemupukan daun ZnSO4 dapat menaikkan jumlah anakan produktif.

Dengan adanya genangan di lahan sawah (walaupun di musim kemarau), petani Desa Podosari Kecamatan Cepiring ini tetap mendapatkan panen padi walaupun tidak mendekati rata-rata hasil deskripsi. Hasil panen baik itu Inpari 30 maupun Situ Bagendit dengan perlakuan dosis KATAM terpadu, petani maupun

PUTS (dengan penambahan ZnSO4) tidak berbeda nyata berkisar antar 6 ton GKG /ha sampai dengan 6.5 ton GKG /ha. Namun demikian, hasil panen tertinggi ada di varietas Inpari 30 dengan dosis pupuk petani. Sehingga dapat dikatakan pemakaian pupuk ZA untuk padi di lahan tergenang akan menaikkan produktivitas. Panjang malai dari kedua perlakuan (varietas maupun dosis pupuk) tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Komponen agronomis pertanaman padi di Desa Podosari Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal pertanaman 11 Agustus – 12 November 2014 (91 HST)

Perlakuan	Inpari 30			Situ Bagendit		
	tinggi tan (cm)	jum anakan	kedalaman akar (cm)	tinggi tan (cm)	jum anakan	Kedalaman akar (cm)
KATAM	95 (a)	18 (a)	22 (a)	88 (a)	21 (a)	24 (a)
Petani	98 (a)	18 (a)	24 (a)	91 (a)	22 (a)	23 (a)
PUTS dan ZnSO4	95 (a)	23 (a)	24 (a)	88 (a)	25 (a)	23 (a)

Keterangan : huruf dibelakang angka adalah hasil Prosedur GLM

Tabel 2. Hasil panen padi di Desa Podosari Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal pertanaman 11 Agustus – 12 November 2014

Perlakuan	Inpari 30				Situ Bagendit			
	GKG (kg/ha)	Panjang malai	% gabah isi	1000 butir	GKG (kg/ha)	panjang malai	% gabah isi	1000 butir
KATAM	6023 (a)	25 (a)	95 (b)	25 (a)	6437 (a)	24 (a)	98 (ab)	24 (a)
Petani	6514 (a)	24 (a)	93 (a)	23 (a)	6452 (a)	24 (a)	98 (ab)	24 (a)
ZnSO4	6112 (a)	24 (a)	93 (a)	20 (a)	6503 (a)	24 (a)	96 (b)	21 (a)

Keterangan : huruf dibelakang angka adalah hasil Prosedur GLM

Penggenangan yang dilakukan selama pertumbuhan tanaman padi akan merubah sifat fisika dan kimia dari tanah sawah, sehingga sifat tanah akan berbeda sama sekali dengan asal dari tanah sawah. Pada tanah sawah yang mempunyai drainase jelek, tanah menjadi selalu tergenang sehingga tanah menjadi berwarna abu-abu akibat reduksi besi-feri (Fe-III) menjadi besi-fero (Fe-II). Genangan air merupakan salah satu stres lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Perubahan kimia akibat penggenangan sangat mempengaruhi dinamika dan ketersediaan hara di dalam tanah. Perubahan kimia terjadi berkaitan erat dengan aktivitas mikroba tanah. Sanchez (1993) menyebutkan beberapa perubahan kimia dan elektrokimia tanah dalam keadaan tergenang diantaranya adalah : a) berkurangnya oksigen dalam tanah, mikroba anaerob lebih aktif, b) turunnya nilai potensial redoks, c) peningkatan pH pada tanah masam dan penurunan pH pada tanah alkali atau kapur menuju keseimbangan

pH sekitar netral, d) reduksi Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} dan Mn^{4+} menjadi Mn^{2+}, e) reduksi NO_3^- dan NO_2^- menjadi NH_4^+, N_2 dan N_2O, f) peningkatan ketersediaan fosfat, silikon, dan molybdenum, g) menurunkan hara Zn (seng) dan Cu (tembaga) yang larut

Pada tanah yang tergenang seringkali timbul masalah kekurangan unsur mikro Zn. Kekurangan Zn juga terjadi karena pemberian hara makro secara terus menerus pada lahan sawah intensif seperti urea, amonium sulfat, TSP dan KCl (Sofyan et al, *dalam* Fahmudin et al, 2004). Kekurangan seng (Zn) mungkin merupakan gangguan unsur mikro yang paling meluas pada padi tropika. Pada tanaman padi saat awal pertumbuhan menunjukkan gejala seperti daun bercak coklat kekuningan seperti berkarat, pertumbuhan terhambat, apabila dipupuk dengan N maka akan bertambah kuning dan mati. Para petani menyebut penyakit ini sebagai "asem-asemen". Namun, jika diukur pH tanahnya tidak menunjukkan pH masam. Yoshida et al (1970), Giordano dan Mordvedt (1973) menyatakan bahwa kekurangan seng dapat diperbaiki dengan memberikan 5 sampai 15 kg Zn/ha dalam bentuk sulfat seng atau oksida seng yang dibenamkan ke dalam tanah sebelum menyemai atau tandur. Meskipun ketersediaan Zn dalam tanah dipengaruhi oleh banyak faktor, berdasarkan hasil penelitian Al-Jabri *et al.* (1995) pemberian 5 kg Zn ha-1 pada tanah sawah atau perendaman bibit padi ke dalam larutan 0,05% $ZnSO_4$ selama sekitar 5 menit dapat meningkatkan hasil padi pada sebagian besar lahan sawah.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Rekomendasi pola tanam pada KATAM terpadu dapat berbeda dengan kondisi lapang bila sumber air dan jaringan irigasi dalam kondisi baik.
2. Pemilihan dosis pupuk yang direkomendasikan KATAM terpadu harus disesuaikan dengan spesifik lokasi seperti kondisi lahan dan ketersediaan air normal atau berlimpah / kering
3. Validasi KATAM terpadu merupakan kegiatan pengkajian, sehingga petani dapat membandingkan varietas, dosis pupuk dan pola tanam untuk mendapatkan hasil panen atau produksi pertanaman yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Giordano, P.M. dan J.J. Mordvedt. 1973. Zinc sources and methods of application for rice. Agron. J. 65: 51-53

Ponnamperuma, F. N. 1972. The chemistry of Submerged Soils. Adv. Agron. 24:29-96

Sanchez, Pedro A., 1993. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika. Penerbit ITB. Bandung

Yoshida, S.,G.W. Mclean, M. Shafi, dan K.E. Mueller, 1970. Effect of different methods of zinc applicationon growth and yields of rice in a calcareous soil, west Pakistan. Soil Sci. Plant Nutr. 16 : 147-149