

Penggunaan Paket Boom Padi terhadap Peningkatan Hasil Panen dan Mutu Beras beberapa Varietas Padi

Oleh :
Sarlani Abdurachman

RINGKASAN

Penelitian telah dilakukan di Kebun Percobaan Sukamandi pada Musim Hujan (MH) 2008/2009 menggunakan rancangan split plot dengan 3 ulangan. Padi varietas inbrida (Ciherang) dan padi hibrida (Intani-2) ditempatkan sebagai petak utama dan perlakuan Boom Padi sebagai anak petak. Paket Boom Padi terdiri dari 3 komponen, yaitu Reor 250EC, Bigest 40EC, dan Multi NPK Padi. Tujuh tingkat pemberian Boom Padi yang dikombinasikan dengan pupuk NPK dosis rekomendasi, satu pembandingan menggunakan pupuk NPK, dan satu tanpa pupuk (kontrol) dijadikan perlakuan anak petak. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa: (1) Pemberian paket Boom Padi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Namun demikian untuk mendapatkan produksi yang optimal masih diperlukan tambahan pupuk NPK sesuai dosis rekomendasi, (2) Dengan 2-3 kali aplikasi Boom Padi (30, 40, dan 60 hst) dapat diperoleh hasil 5,86 t/ha dan 8,32 t/ha, masing-masing jika diberikan tanpa dan disertai dengan pupuk NPK, atau berturut-turut ada kenaikan 14,90% dan 63,14% dibanding kontrol. Sedangkan kenaikan hasil terhadap pemupukan rekomendasi NPK (R) adalah berkisar antara 12,35-17,06%, (3) Pemberian Boom Padi meningkatkan densitas gabah, redemen beras giling dan menurunkan persentase gabah hampa, beras patah dan butir rusak, dan (4) Padi hibrida Intani-2 produksinya 5,38% lebih tinggi dari varietas inbrida Ciherang. Namun demikian mutu gabah dan mutu beras yang dihasilkan lebih rendah, terutama pada komponen butir yang persentasenya masih tinggi.

I. PENDAHULUAN

Penggunaan pupuk di sektor pertanian khususnya pada tanaman pangan telah memberikan sumbangan yang cukup besar terhadap peningkatan produksi padi. Pemakaian pupuk dalam budidaya padi sampai sekarang seperti menjadi keharusan. Tanpa pupuk hasil panen seringkali tidak memuaskan, oleh sebab itu pernahmen varietas padi unggul yang responsif terhadap pupuk memicu petani untuk selalu meningkatkan dosis, khususnya untuk pupuk urea. Akibatnya konsumsi pupuk di dalam negeri terus meningkat dari tahun ke tahun.

Salah satu dampak yang menonjol akibat pemakaian pupuk anorganik secara intensif dalam jumlah banyak adalah penurunan kualitas lahan. Hal ini ditandai dengan telah terjadinya pelandaian kenaikan produksi dan

penurunan efisiensi (Dobermann dan Fairhurst 2000). Input yang berupa pupuk menjadi kurang efisien, sehingga untuk menghasilkan tiap satuan berat gabah diperlukan jumlah pupuk yang lebih besar. Disamping itu disinyalir pula bahwa tanah sebagai media pertumbuhan tanaman telah mengalami degradasi dan ketidak seimbangan hara dalam tanah akibat pemakaian pupuk yang berlebihan.

Menurut Adiningsih (1998), konsepsi pemupukan berimbang perlu didasarkan pada keseimbangan antara kemampuan tanah menyediakan hara dan kebutuhan tanaman akan hara. Dengan demikian upaya perbaikan lingkungan tumbuh perakaran menjadi hal yang sangat penting, yang memungkinkan serapan hara secara optimal tanpa merusak fungsi sumber daya tanah. Dari segi pemupukan, prinsip keseimbangan hara dalam

tanah adalah untuk menjaga keseimbangan antara penambahan hara ke dalam tanah dan kehilangan hara dari tanah.

Kecuali yang berasal dari pupuk, hara dalam tanah diperoleh tanaman dari proses pelapukan dan mineralisasi serta penambahan hara melalui air hujan dan irigasi (Yoshida 1981). Adapun kehilangan hara dapat diakibatkan oleh pengangkutan biomassa saat panen, *leaching*, volatilisasi dan erosi (Raymond dan Donahue 1990). Apabila kehilangan hara lebih besar dari pada penambahan hara berlangsung terus-menerus, maka hara yang tersisa dalam tanah akan terkuras yang akhirnya akan mempengaruhi produktivitas lahan (Rochayati dkk 1998).

Tidak hanya antar hara makro, keseimbangan antar hara mikro juga esensial dan mungkin lebih sukar dipertahankan dibandingkan dengan hara makro. Hal ini berkaitan dengan kemungkinan terjadinya interaksi antar beberapa unsur mikro. Beberapa enzim tanaman yang aktivitasnya tergantung pada keberadaan unsur mikro akan menjadi tidak berfungsi bila unsur mikro lain berada dalam jumlah kurang atau bahkan berlebih dan meracuni. Dengan demikian kedua bentuk keseimbangan hara makro dan mikro tersebut sangat penting untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperoleh kondisi seperti itu adalah melalui penggunaan berbagai bentuk sumber hara, pupuk tunggal, pupuk majemuk, zat pengatur tumbuh maupun pupuk pelengkap cair.

Aplikasi zat pengatur tumbuh Na-nitrofenol pada konsentrasi 1:500 sampai dengan 1:2000 di rumah kaca dilaporkan oleh Fathan dan Mudrika (1983) dapat meningkatkan hasil padi varietas IR-36, tetapi pada konsentrasi 1:2000 sampai dengan 1:4000 tidak mempengaruhi hasil padi varietas Cisadane di lapangan (Manurung dkk 1983). Padi varietas IR-42 dan Cipunegara tidak menunjukkan respon terhadap zat pengatur tumbuh, sedangkan padi varietas Semeru hasilnya berfluktuasi (Manurung dan Partohardjono 1984). Sementara itu aplikasi Triakontanol menunjukkan pengaruh yang tidak konsisten terhadap hasil padi varietas PB-36 dan

Cisadane di Pusakanegara. Hal yang serupa juga diperoleh pada zat pengatur tumbuh Mixalol di Muara dan Kuningan (Subagyo dkk 1982).

Pada MH 1997/98 dan Musim Kemarau (MK) 1998 pengujian lapang efikasi difenokonazol telah dilakukan di Instalasi Kebun Percobaan Pusakanegara. Pada saat itu penggunaannya ditujukan untuk penanggulangan penyakit bercak daun *Cercospora* sp., penyakit busuk batang *Helminthosporium sigmoidum* dan penyakit hawar pelepah *Rhizoctonia solani* pada tanaman padi. Selain dilaporkan efektif menekan hawar pelepah dan busuk batang (Suparyono 1998); dari pengamatan visual difenokonazol juga berdampak terhadap warna daun yang lebih mengkilap. Perubahan warna tersebut diduga karena bahan aktif triazole pada dosis tertentu dapat bersifat hormonal. Selain mampu menambah hijau daun, pemberian difenokonazol sebagai ZPT juga dilaporkan dapat menaikkan bobot kering tanaman, hasil panen (9,72%) dan memperbaiki mutu beras (Abdulrachman dan Suhana 2000).

Keragaman efektivitas zat pengatur tumbuh tersebut di atas nampaknya sangat dipengaruhi oleh musim tanam, lokasi, waktu aplikasi, varietas, maupun jenis dan dosis senyawa kimia yang digunakan. Dengan demikian maka untuk mengetahui efektivitas dari setiap jenis zat pengatur tumbuh perlu penelitian, paling tidak yang terkait dengan lingkungan, varietas dan takaran yang diberikan.

Di lain pihak, penggunaan pupuk majemuk meskipun tidak selamanya menguntungkan tetapi bila dilihat dari segi waktu aplikasi maupun respon pertumbuhan tanaman, banyak kasus dilaporkan lebih baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Kujang 15-15-15 dapat meningkatkan jumlah anakan, tinggi tanaman dan kandungan klorofil daun padi inbrida varietas Ciherang dan hibrida Maro. Namun demikian untuk mengurangi aborsi anakan masih diperlukan tambahan hara N yang berasal dari urea sebagai pupuk susulan. Kombinasi kedua pupuk di atas selain

menyebabkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik, komponen hasil (jumlah malai, jumlah gabah per malai dan persen gabah isi) yang lebih tinggi, hasil panen padi meningkat sekitar 91% untuk varietas Ciherang dan 78% untuk varietas Maro, masing-masing dibandingkan kontrol (Abdulrachman 2007). Oleh karena itu pengaruh terhadap sifat agronomis dan mutu hasil akibat pemakaian pupuk majemuk NPK yang dikombinasikan dengan ZPT/PCC sebagai Boom Padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi dievaluasi.

Boom Padi merupakan gabungan tiga produk yang terdiri dari Recor 250 EC (Difenoconazole), Bigest 40 EC (Asam Giberelat) dan produk pupuk majemuk Multi NPK Padi (13-2-44). Boom Padi dianjurkan untuk diaplikasi 2-3 kali, masing-masing pada waktu anakan, bunting tengah dan 70% berbunga. Oleh sebab itu aplikasi Boom Padi setidaknya diharapkan dapat memberikan hara yang mengandung unsur makro: (1) 13% N, (2) 2% P, dan (3) 44% K. Selain itu juga mengandung unsur mikro yang mampu menyediakan *trace element* lebih sempurna.

Pengaruh pemberian Boom Padi ini selain dievaluasi pada pertanaman padi inbrida juga pada padi hibrida dengan pertimbangan antara lain: (1) Penanaman padi hibrida sebagai salah satu strategi menjawab tantangan peningkatan produksi padi. Padi hibrida sejak lebih dari 20 tahun yang lalu telah dilaporkan mampu memberikan hasil 20% lebih tinggi dibandingkan padi biasa (Lin dan Yuan 1980; Shen 1980). Di China padi hibrida telah berkembang, dari tahun 1976 sampai dengan 2002 secara akumulatif mencapai areal 290 juta ha dan menghasilkan peningkatan produksi 350 juta ton (Liu Bing 2004). (2) Serangkaian penelitian menunjukkan bahwa padi hibrida cocok dikembangkan pada daerah lahan irigasi dengan tenaga kerja yang melimpah (Lin dan Pingali 1994).

Indonesia yang mempunyai lahan sawah beririgasi sangat luas dengan ketersediaan tenaga kerja melimpah, sangat potensial untuk penerapan teknologi padi hibrida. Berdasarkan beberapa kriteria biofisik, di Indonesia telah berhasil diidentifikasi total areal potensial untuk

pengembangan padi hibrida di Jawa dan Bali adalah 1.655.162 ha pada Musim Hujan dan 1.611.961 ha pada Musim Kemarau (Balitpa, 2003), dan (3) Hasil penelitian di IRRi memperlihatkan bahwa terdapat peningkatan produktivitas per hari pada padi hibrida dibandingkan dengan padi inbrida, selain itu padi hibrida juga memiliki kemampuan lebih efisien dalam penggunaan air dibandingkan padi inbrida (Virmani, 2003). Peng. dkk (1993) melaporkan bahwa padi hibrida IR68284H juga lebih efisien dalam penggunaan Nitrogen dibanding dengan IR72.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilakukan di Kebun Percobaan Sukamandi pada MH 2008/2009. Penelitian menggunakan rancangan split plot dengan 3 ulangan. Padi varietas inbrida (Ciherang) dan padi hibrida (Intani-2) ditempatkan sebagai petak utama dan perlakuan Boom Padi sebagai anak petak. Bibit padi ditanam pada umur 21 hari setelah sebar dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm, 2-3 bibit per lubang tanam. Ukuran petak pada masing-masing perlakuan 5 m x 6 m dengan luas panen ubinan 2,5 m x 3 m. Pengolahan tanah dilakukan secara intensif dengan bajak rotari menggunakan traktor ringan. Selama pertumbuhan tanaman diusahakan terlepas dari kemungkinan gangguan hama dan penyakit dengan cara pengendalian mengikuti petunjuk rekomendasi. Gulma dikendalikan secara manual atau penyiangan dengan tangan pada saat 21 hst dan 42 hst. Khusus untuk pengendalian tikus dilakukan dengan pemasangan pagar plastik dan pengemposan. Susunan perlakuan dan dosis Boom Padi yang digunakan tertera pada Tabel 1.

Aplikasi Boom Padi dan Score/Recor dilakukan dengan alat semprot punggung semi otomatis bertekanan 15-20 psi dengan nozzle berbentuk kipas menggunakan volume semprotan 400 liter/ha. Waktu penyemprotan sesuai perlakuan dilakukan antara jam 08-10 pagi.

Variabel yang dikumpulkan meliputi: karakteristik tanah awal, pertumbuhan tanaman (kandungan klorofil, tinggi tanaman, jumlah anakan), komponen hasil (jumlah

malai/rumpun, jumlah gabah/malai, persen gabah isi, bobot 1000 butir) dan hasil ubinan. Mutu gabah meliputi kadar air, butir hampa dan kotoran, butir hijau dan mengapur, butir kuning dan butir rusak serta densitas gabah. Mutu beras terdiri dari kadar air, rendemen beras giling, persentase beras kepala, beras patah (*broken*), menir, dan butir kuning/rusak. Pengaruh perlakuan dianalisis dengan sidik ragam, sedang untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan diuji dengan DMRT.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Tanah Awal dan Lingkungan Selama Penelitian

Gambaran umum tentang status hara yang mencerminkan karakteristik lokasi penelitian sebelum percobaan dilakukan sebagaimana tertera pada Tabel 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa tekstur tanah tergolong pada kelas lempung liat berdebu, pH asam, berturut-turut untuk N total, C/N rasio, Ca dan KTK termasuk kategori rendah.

Tabel 1. Susunan anak petak perlakuan evaluasi aktivitas penggunaan paket Boom Padi terhadap peningkatan hasil panen dan mutu beras, Sukamandi MH 2008/2009

No.	Perlakuan Boom Padi				
	Produk	Dosis aplikasi		Aplikasi	Waktu aplikasi
1	Kontrol	-	-	-	-
2	Rekomendasi (R)	Urea SP 36 KCl	250 kg/ha 50 kg/ha 50 kg/ha	1-2 x	— — — —
3	Boom Padi	Recor 250EC Bigest 40EC Multi NPK Padi	250 ml/ha 100 ml/ha 1000 g/ha	2 x	Bunting tengah (40 hst) 70% berbunga (60 hst)
4	R+ Boom Padi	Recor 250EC Bigest 40EC Multi NPK Padi	250 ml/ha 100 ml/ha 1000 g/ha	2 x	Anakan maksimum (30 hst) Bunting tengah (40 hst)
5	R+ Boom Padi	Recor 250EC Bigest 40EC Multi NPK Padi	250 ml/ha 100 ml/ha 1000 g/ha	2 x	Anakan maksimum (30 hst) 70% berbunga (60 hst)
6	R+ Boom Padi	Recor 250EC Bigest 40EC Multi NPK Padi	250 ml/ha 100 ml/ha 1000 g/ha	2 x	Bunting tengah (40 hst) 70% berbunga (60 hst)
7	R+ Boom Padi	Recor 250EC Bigest 40EC Multi NPK Padi	250 ml/ha 100 ml/ha 1000 g/ha	3 x	Anakan maksimum (30 hst) Bunting tengah (40 hst) 70% berbunga (60 hst)
8	R+ Score 250EC	Score 250EC	250 ml/ha	2 x	Bunting tengah (40 hst) 70% berbunga (60 hst)
9	R+ Recor 250EC	Recor 250EC	250 ml/ha	2 x	Bunting tengah (40 hst) 70% berbunga (60 hst)

Tabel 2. Hasil analisis sifat kimiawi tanah sebelum percobaan paket Boom Padi terhadap peningkatan hasil dan mutu beras, Sukamandi MH 2008/2009

Jenis analisis	Nilai	Kriteria
Tekstur, Pasir (%)	0,96	Kelas tekstur Lempung liat berdebu
Debu (%)	61,83	
Liat (%)	37,21	
pH H ₂ O	5,27	Masam
pH KCl	4,20	
Total N (%)	0,21	Rendah
C-organik (%)	0,94	Sangat rendah
C/N rasio	4,48	Rendah
P-HCl 25% (mg/100g)	21,36	Sedang
Ca (me/100g)	4,46	Rendah
Mg (me/100g)	1,60	Sedang
K-HCl 25% (mg/100g)	10,37	Sedang
Na (me/100g)	0,95	Tinggi
KTK (me/100g)	13,82	Rendah
Kejenuhan basa (%)	45,44	Sedang
Al tertukar (me/100g)	0,78	Rendah
Fe (ppm)	151,86	
Mn (ppm)	58,66	
Zn (ppm)	19,37	

Kandungan P tersedia, K tertukar dan Mg masing-masing termasuk kelas sedang. Hara lain seperti ketersediaan Na dan kejenuhan basa adalah tinggi. Kandungan besi, magnesium dan seng berturut-turut sebesar 151,86; 58,66 dan 19,37 ppm. Selama penelitian air pengairan cukup dan infestasi hama dan penyakit rendah.

3.2. Kandungan Klorofil Daun

Pada saat awal pertumbuhan daun padi hibrida Intani-2 tampak lebih hijau dari inbrida Ciherang, meskipun pada akhirnya antar kedua tipe varietas ini tidak banyak perbedaan warna hijau daunnya. Hasil pengamatan kandungan klorofil daun secara tidak langsung menggunakan SPAD meter menunjukkan bahwa secara umum aplikasi pupuk dan Boom Padi dapat meningkatkan warna hijau daun. Pada tanaman yang tidak dipupuk (kontrol) pada saat pengamatan nilai SPAD hampir seluruhnya berada di bawah ambang kritis (35 SPAD), ini berarti bahwa tanaman yang tidak

dipupuk kekurangan hara N. Pemberian hara berupa paket Boom Padi dapat mensuplai sebagian kebutuhan N tanaman, namun pengaruhnya masih di bawah yang mendapatkan pupuk pada tingkat rekomendasi (R). Sementara pada perlakuan dengan masukan lengkap (R + paket Boom Padi) menunjukkan warna daun yang mengindikasikan tanaman tidak kekurangan N atau lebih hijau (Tabel 3).

3.3. Pertumbuhan Tanaman

Apabila dilihat dari perkembangannya, tinggi tanaman yang diamati sebagai salah satu variabel pertumbuhan sejak awal menunjukkan bahwa pada variabel tersebut padi hibrida Intani-2 lebih tinggi dari pada inbrida Ciherang dan pertambahan tinggi kedua varietas ini lebih cepat terjadi pada tanaman yang diberi masukan lengkap (pupuk anorganik NPK + paket Boom Padi). Fenomena ini menunjukkan bahwa meskipun secara parsial tambahan tinggi tanaman lebih besar

Tabel 3. Pengaruh paket Boom Padi terhadap kandungan klorofil daun dua tipe varietas padi, Sukamandi MH 2008/2009

Perlakuan	Hasil pengamatan SPAD pada umur				
	22 hst	32 hst	42 hst	53 hst	65 hst
Varietas (a)					
• Inbrida Ciherang	37,56 b	39,47 a	37,05 a	39,93 a	43,55 a
• Hibrida Intani-2	39,29 a	38,89 a	36,87 a	39,47 a	43,11 a
Paket Boom Padi (b)					
• Kontrol	35,15 b	34,05 b	33,47 b	32,73 d	34,97 d
• Rekomendasi (R)	39,45 a	40,77 a	37,70 a	40,93 a	46,08 b
• Boom Padi 40, 60 hst	35,53 b	34,80 b	35,15 b	35,12 cd	35,60 d
• R + Boom Padi 30, 40 hst	38,65 a	39,00 a	38,10 a	39,27 b	45,27 bc
• R + Boom Padi 30, 60 hst	39,67 a	40,82 a	37,45 a	42,50 a	45,12 c
• R + Boom Padi 40, 60 hst	39,30 a	40,82 a	37,68 a	41,17 a	45,27 bc
• R + Boom Padi 30, 40, 60 hst	38,65 a	40,82 a	37,45 a	41,35 a	44,93 c
• R + Score 40, 60 hst	39,97 a	40,82 a	37,68 a	42,05 a	45,35 bc
• R + Recor 40, 60 hst	39,55 a	40,77 a	37,93 a	42,23 a	47,40 a
CV (%) a:	3,05	3,05	3,67	1,58	4,63
b:	2,42	2,42	3,81	2,00	3,93

R: dengan pupuk 250 kg urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl per ha. Hst: waktu aplikasi hari setelah tanam. Angka-angka pada kolom dan faktor yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

disebabkan oleh pemberian pupuk anorganik (Tabel 4), tetapi untuk mencapai tinggi yang maksimal tanaman membutuhkan tambahan Boom Padi.

Pada saat 25 hst, tanaman pada semua perlakuan anak petak (paket Boom Padi) sama tingginya, sebab paket Boom Padi ketika itu belum diaplikasikan. Di pihak lain, pemberian Boom Padi pada 30, 40 maupun 60 hst nyata meningkatkan tinggi tanaman, berasnya bervariasi tergantung umur tanaman dan jumlah aplikasi maupun masukan yang diberikan. Terbukti, tambahan tinggi tanaman dengan 3 kali aplikasi Boom Padi lebih besar dibanding 2 kali aplikasi serta tambahan Bigest dan Multi NPK menunjukkan hasil yang lebih baik daripada hanya menggunakan Score atau Recor.

Hasil pengamatan yang membandingkan jumlah anakan pada semua perlakuan varietas

maupun paket Boom Padi disajikan pada Tabel 5. Disini tampak bahwa tidak seluruh anakan yang terbentuk selama fase vegetatif dapat bertahan hidup sampai fase generatif. Setelah anakan mencapai jumlah maksimum, yaitu sekitar umur 50 hst kemudian terjadi penurunan jumlah anakan. Hal ini disebabkan karena sebagian anakan non produktif mengering dan mati, akibatnya tidak semua anakan yang terbentuk dapat menghasilkan malai. Selain itu, tampak pula bahwa kecenderungan yang serupa dari pengaruh perlakuan Boom Padi terjadi untuk variabel kandungan klorofil daun, tinggi tanaman dan jumlah anakan. Peningkatan pemberian Boom Padi selalu diikuti dengan peningkatan jumlah anakan, meskipun peningkatannya secara parsial tidak sebesar yang disebabkan oleh pengaruh pupuk anorganik NPK (Tabel 5). Pada Tabel 5 juga tampak bahwa jumlah anakan lebih banyak

Tabel 4. Pengaruh paket Boom Padi terhadap tinggi tanaman dua tipe varietas padi, Sukamandi MH 2008/2009

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	25 hst	50 hst	100 hst
Varietas (a)			
• Inbrida Ciherang	41,17 b	58,54 b	110,27 b
• Hibrida Intani-2	44,44 a	64,52 a	118,47 a
Paket Boom Padi (b)			
• Kontrol	40,83 a	55,82 d	103,25 d
• Rekomendasi (R)	43,15 a	61,17 c	114,40 c
• Boom Padi 40, 60 hst	41,47 a	56,81 d	105,82 d
• R + Boom Padi 30, 40 hst	43,76 a	65,19 a	118,75 abc
• R + Boom Padi 30, 60 hst	43,06 a	64,22 ab	117,58 abc
• R + Boom Padi 40, 60 hst	42,93 a	60,96 c	118,99 ab
• R + Boom Padi 30, 40, 60 hst	43,40 a	65,92 a	120,49 a
• R + Score 40, 60 hst	43,21 a	61,99 bc	115,40 bc
• R + Recor 40, 60 hst	43,40 a	61,82 bc	114,68 bc
CV (%) a:	5,56	3,04	3,48
b:	4,33	3,26	2,93

R: dengan pupuk 250 kg urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl per ha. Hst: waktu aplikasi hari setelah tanam. Angka-angka pada kolom dan faktor yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Tabel 5. Pengaruh paket Boom Padi terhadap jumlah anakan dua tipe varietas padi, Sukamandi MH 2008/2009

Perlakuan	Jumlah anakan per rumpun		
	25 hst	50 hst	100 hst
Varietas (a)			
• Inbrida Ciherang	9,93 a	21,69 a	18,85 a
• Hibrida Intani-2	8,07 a	18,46 b	17,44 b
Paket Boom Padi (b)			
• Kontrol	7,78 a	17,89 c	15,21 c
• Rekomendasi (R)	9,74 a	20,06 b	18,68 ab
• Boom Padi 40, 60 hst	8,40 a	17,54 c	16,48 b
• R + Boom Padi 30, 40 hst	8,62 a	20,06 b	19,48 a
• R + Boom Padi 30, 60 hst	9,24 a	21,22 ab	18,57 ab
• R + Boom Padi 40, 60 hst	8,88 a	22,14 a	19,11 a
• R + Boom Padi 30, 40, 60 hst	9,39 a	22,10 a	19,33 a
• R + Score 40, 60 hst	9,93 a	20,01 b	18,43 ab
• R + Recor 40, 60 hst	9,06 a	19,68 b	18,03 ab
CV (%) a:	15,02	12,18	11,70
b:	12,41	6,35	10,61

R: dengan pupuk 250 kg urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl per ha. Hst: waktu aplikasi hari setelah tanam. Angka-angka pada kolom dan faktor yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

3.4. Komponen Hasil

Komponen hasil padi diamati dari 12 tanaman sampel untuk masing-masing perlakuan. Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap komponen hasil meliputi jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi dan bobot 1000 butir disajikan pada Tabel 6. Hasil menunjukkan bahwa jumlah gabah per malai lebih banyak pada varietas hibrida Intani-2. Sebaliknya, persentase gabah isi lebih tinggi pada varietas inbrida Ciherang.

Jumlah malai per rumpun. Hasil pengamatan jumlah malai yang diperoleh pada kedua varietas bervariasi, tergantung dari masukan yang diberikan. Tanaman yang tidak dipupuk hanya menghasilkan malai mendekati 11 per rumpun, dengan memberikan perlakuan jumlah malainya meningkat. Semakin tinggi tanaman menerima masukan (pupuk dan Boom Padi) semakin banyak tanaman menghasilkan malai. Pada tingkat pemupukan rekomendasi NPK (R), jumlah malai yang dihasilkan mendekati 14 malai per rumpun

atau meningkat sekitar 27% dibandingkan kontrol. Pada Tabel 6 ditunjukkan pula manfaat dari pemberian paket Boom Padi sebagai pelengkap perlakuan R terhadap pembentukan malai. Apabila diperhatikan pengaruhnya, antara yang 2 kali pemberian Boom Padi (30-40, 30-60, atau 40-60 hst) dan yang 3 kali pemberian (30-40-60 hst) terhadap jumlah malai, secara statistik peningkatan jumlah pemberian maupun perbedaan waktu pemberian tidak memberikan berbeda yang nyata. Hal ini diduga disebabkan karena sewaktu pemberian Boom Padi proses pembentukan anakan hampir berakhir, sehingga tidak banyak berpengaruh terhadap jumlah malai.

Jumlah gabah per malai. Rata-rata dalam satu malai padi untuk semua perlakuan sekitar 153 butir gabah. Jumlah gabah per malai padi hibrida lebih banyak (Intani-2 mendekati 185) dibanding padi inbrida (Ciherang mendekati 122). Dilihat dari tingkat masukan yang diberikan, jumlah gabah per malai yang dihasilkan pada tanaman pada perlakuan

Tabel 6. Pengaruh paket Boom Padi terhadap komponen hasil dua tipe varietas padi, Sukamandi MH 2008/2009

Perlakuan	Jumlah malai per rumpun	Jumlah gabah per malai	Persentase Gabah isi	Bobot 1000 butir (gr)
Varietas (a)				
• Inbrida Ciherang	13,96 a	121,50 b	87,77 a	27,88 a
• Hibrida Intani-2	11,63 a	184,85 a	73,81 b	28,35 a
Paket Boom Padi (b)				
Kontrol (tanpa pupuk)	10,86 d	130,45 b	76,76 c	27,36 a
Rekomendasi (R)	13,78 a	153,91 a	80,79 abc	27,82 a
Boom Padi 40, 60 hst	11,32 cd	131,63 b	78,10 c	27,61 a
R + Boom Padi 30, 40 hst	13,14 ab	167,04 a	79,86 abc	28,87 a
R + Boom Padi 30, 60 hst	13,64 a	154,58 a	82,67 a	28,27 a
R + Boom Padi 40, 60 hst	13,50 ab	158,60 a	83,76 a	28,49 a
R + Boom Padi 30, 40, 60 hst	13,86 a	167,60 a	81,53 ab	28,11 a
R + Score 40, 60 hst	12,36 bc	157,99 a	82,24 ab	28,20 a
R + Recor 40, 60 hst	12,69 ab	157,23 a	81,42 ab	28,30 a
CV (5) a:	8,04	7,30	3,37	4,71
b:	7,48	7,84	4,07	2,71

R: dengan pupuk 250 kg urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl per ha. Hst: waktu aplikasi hari setelah tanam. Angka-angka pada kolom dan faktor yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

kontrol paling sedikit, kemudian meningkat dengan perlakuan Boom Padi, dan R. Sementara itu penambahan Boom Padi pada tanaman yang telah mendapatkan pupuk sebesar perlakuan R tidak nyata meningkatkan jumlah gabah per malai.

Persen gabah isi. Kebenarsan gabah banyak dilaporkan terkait dengan varietas dan penyediaan hara bagi tanaman. Salah satu yang masih menjadi kendala peningkatan produktivitas padi hibrida adalah masih tingginya kehampaan gabah. Gabah bemas padi hibrida varietas Intani-2 mendekati 74%, sementara itu padi inbrida varietas Cihorang dapat mencapai hampir 88%, atau terjadi perbedaan sekitar 14%. Hal ini diduga merupakan salah satu ujud kompensasi dari komponen hasil lain yang justru lebih tinggi pada tanaman padi Intani-2, yang gabah per malainya mendekati 52% lebih banyak dari Cihorang.

Bobot 1000 butir. Ukuran butir yang diamati tidak nyata dipengaruhi baik oleh varietas maupun perlakuan pupuk dan Boom

Padi. Respon tanaman terhadap pemberian masukan untuk variabel bobot 1000 butir berlainan dengan responnya terhadap variabel jumlah malai, jumlah gabah dan persen gabah isi. Ukuran butir padi bervariasi antara 27,36-28,87 g/1000 butir.

3.5. Hasil GKG dan Kenaikan Hasil

Hasil gabah kering giling (GKG) yang diperoleh dengan pemberian pupuk NPK dosis rekomendasi (R) sebesar 7,45 t/ha (meningkat 46,08%) dan melalui pemberian paket Boom Padi sebesar 5,86 t/ha atau meningkatkan 14,90% masing-masing dibanding kontrol. Kemudian hasil yang dicapai pada berbagai perlakuan kombinasi R + Boom Padi menjadi 8,08-8,32 t/ha atau ada peningkatan sekitar 58,43-63,14% lebih tinggi dari kontrol. Sedangkan apabila dibanding dengan perlakuan R, aplikasi Boom Padi meningkatkan hasil panen antara 12,35-17,04%. Selain itu, dilihat dari jumlahnya aplikasi, maka dengan 3 kali aplikasi paket Boom Padi mendapatkan rata-rata tambahan kenaikan hasil sebesar

Tabel 7. Pengaruh paket Boom Padi terhadap hasil dua tipe varietas padi, Sukamandi MH 2008/2009

Perlakuan	Hasil (t/ha)	Kenaikan terhadap kontrol dan R (%)
Varietas (a)		
• Inbrida Cihorang	7,21 a	
• Hibrida Intani-2	7,67 a	6,38
Paket Boom Padi (b)		
• Kontrol (tanpa pupuk tanpa Boom Padi)	5,10 d	
• Rekomendasi (R)	7,45 b	46,08
• Boom Padi 40, 60 hst	5,86 c	14,90
• R + Boom Padi 30, 40 hst	8,18 a	60,39 (14,31)
• R + Boom Padi 30, 60 hst	8,08 a	58,43 (12,35)
• R + Boom Padi 40, 60 hst	8,18 a	60,39 (14,31)
• R + Boom Padi 30, 40, 60 hst	8,32 a	63,14 (17,06)
• R + Score 40, 60 hst	7,90 ab	54,90 (8,82)
• R + Recor 40, 60 hst	7,90 ab	54,90 (8,82)
CV (%) a:	8,00	
b:	7,40	

R: dengan pupuk 250 kg urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl per ha. hst: waktu aplikasi hari setelah tanam. Angka kenaikan hasil dalam kurung adalah terhadap R. Angka-angka pada kolom dan faktor yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

3,40% dibandingkan 2 kali aplikasi (Tabel 7).

Fenomena di atas menunjukkan bahwa setiap penambahan masukan selalu diikuti dengan kenaikan hasil panen. Hal ini terbukti adanya kenaikan hasil yang diperoleh pada perlakuan R + paket Boom Padi terhadap R + Score maupun R + Recor. Hal ini sebagai akibat dari tambahan Bigest dan Multi NPK Padi pada perlakuan paket Boom Padi. Di pihak lain, baik Score dan Recor pengaruhnya sama terhadap hasil, keduanya berfungsi sebagai booster padi dengan bahan aktif difenokonazol.

Pada Tabel 7 juga tampak bahwa padi hibrida Intani-2 menghasilkan 6,38% lebih tinggi dari inbrida Ciherang. Kemampuan menghasilkan jumlah gabah per malai yang cukup banyak adalah sebagai salah satu faktor penyebab tingginya hasil yang diperoleh padi hibrida Intani-2.

3.6. Mutu Gabah

Komponen mutu gabah terdiri dari kadar air, gabah hampa dan kotoran, butir hijau dan mengapur, serta gabah kuning dan rusak maupun densitas gabah. Pengaruh varietas

terhadap mutu gabah yang menonjol terdapat pada komponen mutu gabah hampa dan kotoran, butir hijau dan mengapur, butir kuning dan rusak serta densitas gabah. Mutu gabah pada semua perlakuan (antar varietas dan paket Boom Padi) masih memenuhi standar mutu gabah, yaitu gabah hampa dan kotoran kurang dari 5%, butir hijau dan mengapur kurang dari 3% serta butir kuning dan rusak kurang dari 3%.

Persentase gabah hampa + kotoran dipengaruhi oleh faktor varietas. Gabah hampa dan kotoran pada varietas Intani-2 (1,60%) lebih tinggi dibanding varietas Ciherang (1,21%). Hal ini karena densitas gabah (gabah bemas) pada varietas Intani-2 (508,72 gr/liter) adalah lebih rendah. Butir hijau dan mengapur maupun butir kuning dan rusak lebih tinggi pada varietas Intani-2, karena proses pematangan butir gabah per malai tidak serempak. Selain itu, ada dugaan bahwa varietas Intani-2 kurang tahan terhadap serangan OPT pada waktu masak susu, sehingga butir yang rusak lebih tinggi.

Mutu gabah juga dipengaruhi oleh paket Boom Padi. Tabel 8 menunjukkan bahwa pada

Tabel 8. Pengaruh paket Boom Padi terhadap mutu gabah dua tipe varietas padi, Sukamandi MH 2008/2009

Perlakuan	Komponen mutu gabah				
	Kadar air	Hampa+ kotoran	B. hijau + kapur	B.kuning + rusak	Densitas gabah
	----- (%) -----				(gr/li)
Varietas (a)					
• Inbrida Ciherang	11,86	1,21	1,38	2,20	544,22
• Hibrida Intani-2	11,33	1,60	2,01	2,70	508,72
Paket Boom Padi (b)					
• Kontrol	12,10	1,63	1,47	1,86	531,75
• Rekomendasi (R)	11,38	1,52	2,27	2,85	544,75
• Boom Padi 40, 60 hst	11,90	1,15	1,30	1,74	538,00
• R + Boom Padi 30, 40 hst	11,40	1,38	1,82	2,60	519,50
• R + Boom Padi 30, 60 hst	11,70	1,39	1,62	2,56	519,00
• R + Boom Padi 40, 60 hst	10,95	1,63	1,72	2,30	520,25
• R + Boom Padi 30, 40, 60 hst	11,63	1,05	1,57	2,69	522,50
• R + Score 40, 60 hst	11,48	1,52	1,72	2,54	522,75
• R + Recor 40, 60 hst	11,83	1,42	1,84	2,90	519,75

penggunaan paket Boom Padi, komponen mutu gabah masih memenuhi persyaratan standar mutu gabah, bahkan meningkat lebih baik. Butir hijau dan kapur, butir kuning dan rusak serta densitas menurun, persentase gabah hampa dan kotoran juga cenderung menurun.

3.7. Mutu Beras

Tabel 9 menunjukkan bahwa varietas mempengaruhi mutu beras. Rendemen beras giling varietas Ciherang (72,57%) lebih tinggi dibanding pada varietas Intani-2 (70,60%), hal ini erat kaitannya dengan densitas gabah dan persentase gabah hampa. Densitas gabah varietas Ciherang lebih besar dari pada varietas Intani-2, namun persentase gabah hampa sebaliknya lebih besar. Meskipun beras kepala juga lebih tinggi pada varietas Ciherang, namun demikian komponen mutu beras pada kedua varietas ini telah memenuhi persyaratan standar mutu beras, kecuali presentase minor pada varietas Intani-2 yang masih cukup tinggi (14,80%).

Pemberian paket Boom Padi dapat meningkatkan rendemen beras giling dan menurunkan persentase beras patah dan butir rusak. Diantara perlakuan paket Boom Padi yang digunakan hampir sama efektivitasnya, baik dengan 2 maupun 3 kali aplikasi. Selain itu, juga tampak bahwa penambahan Bigest dan Multi NPK sebagai komponen Boom Padi cenderung meningkatkan mutu beras, seperti yang diperlihatkan pada pengaruh Score maupun Recor dibandingkan paket Boom Padi.

IV. PENUTUP

Pemberian paket Boom Padi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Namun demikian mengingat tingkat hasil yang dicapai masih relatif rendah sehingga untuk mendapatkan produksi yang optimal masih diperlukan tambahan pupuk NPK sesuai dosis rekomendasi. Dengan 2-3 kali aplikasi Boom Padi (30, 40, dan 60 hst) dapat diperoleh hasil 5,86 t/ha dan 8,32 t/ha, masing-masing jika diberikan tanpa dan disertai dengan pupuk NPK. Kenaikan hasil yang diperoleh berturut-

Tabel 9. Pengaruh paket Boom Padi terhadap mutu beras dua tipe varietas padi, Sukamandi MH 2008/2009

Perlakuan	Komponen mutu beras						
	KA	BPK	BG	BK	Menir	BP	Bk/rs
	----- (%) -----						
Varietas (a)							
• Inbrida Ciherang	11,82	80,50	72,57	97,01	2,95	0,04	0,48
• Hibrida Intani-2	11,96	80,07	70,60	85,23	14,60	0,17	0,68
Paket Boom Padi (b)							
• Kontrol	11,93	79,37	70,61	86,79	13,09	0,13	0,71
• Rekomendasi (R)	11,70	79,86	71,31	92,35	8,08	0,13	0,80
• Boom Padi 40, 60 hst	11,63	80,70	71,37	91,81	7,53	0,12	0,38
• R + Boom Padi 30, 40 hst	11,98	80,81	71,90	91,13	8,77	0,11	0,54
• R + Boom Padi 30, 60 hst	11,88	80,43	72,00	91,98	7,93	0,10	0,66
• R + Boom Padi 40, 60 hst	11,98	80,21	72,01	92,07	7,85	0,09	0,54
• R + Boom Padi 30, 40, 60 hst	12,10	80,30	71,86	92,24	7,69	0,08	0,51
• R + Score 40, 60 hst	11,90	80,49	71,34	91,15	9,31	0,06	0,56
• R + Recor 40, 60 hst	11,93	80,34	71,83	90,58	8,78	0,11	0,53

Kadar air (KA), Beras pecah kulit (BPK), rendemen beras giling (BG), persentase beras kepala (BK), beras patah (broken, BP), dan butir kuning/rusak (Bk/rs).

turut 14,90% tanpa pupuk dan 63,14% disertai pupuk dibanding kontrol. Sedangkan kenaikan hasil terhadap pemupukan rekomendasi NPK (R) adalah berkisar antara 12,35-17,06%.

Pemberian Boom Padi juga meningkatkan densitas gabah, redemen beras giling dan menurunkan persentase gabah hampa, butir patah dan butir rusak. Padi hibrida Inlani-2 produksinya 6,38% lebih tinggi dari varietas

inbrida Ciherang. Namun demikian mutu gabah dan mutu beras yang dihasilkan lebih rendah, terutama pada komponen menir yang persentasenya masih tinggi. Dari berbagai pengalaman, untuk mendapatkan produksi dan mutu beras varietas hibrida yang baik disarankan untuk mengoptimalkan input, baik yang berupa hara maupun pengendalian organisme perusak tanaman (OPT).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S dan Suhana. 2000. pengujian lapangan efikasi zat pengatur tumbuh score 250 EC terhadap peningkatan hasil tanaman padi. Balitpa, Sukamandi.
- Abdulrachman, S. 2007. Evaluasi Sifat Agronomis pemakaian pupuk npk kujang (15-15-15) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi
- Adiningsih S. 1998. Peranan Efisiensi Penggunaan Pupuk Untuk Melestarikan Swasembada Pangan, dalam Inovasi Teknologi Pertanian Seperempat Abad Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Buku 1. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Balitpa. 2003. Laporan Tengah Tahun. Sukamandi (*tidak dipublikasi*)
- Dobermann A, and T Fairhurst. 2000. Rice: Nutrient Disorders & Nutrient Management. International Rice Research Institute, MCPO Box 3127, Makati, Philippines, 191p.
- Fathan, M. dan I. Mudrika. 1983. Pengaruh beberapa zat pengatur tumbuh terhadap hasil dan komponen hasil varietas padi PB 36. *Melograph*.
- Lin, J.Y. and P. L. Pingali. 1994. Economic assessment of potential for hybrid rice in tropical Asia. P: 131-142. 7/7Virmani, S.S. (ed.) Hybrid rice technology new development and future prospects. Selected papers from the International Rice Res. Conf. IRRI, Los Banos, Philippines.
- Lin, S. C. and L. P. Yuan. 1980. Hybrid Rice Breeding in China. *In: Innovative Approaches to Rice Breeding* IRRI.
- Liu Bing. 2004. Parachute technique introduce. *In Int'l Hybrid Rice Training Material*. Unpublished.
- Manurung, S.O. dan S. Partohardjono. 1984. Prospek penggunaan Sitozim sebagai komponen teknologi untuk meningkatkan hasil padi. *Prosiding simposium padi*. Puslitbangtan, Bogor.
- Manurung, S.O., M. Fathan dan I. Mudrika. 1983. Pengaruh berbagai zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Cisadane di KP Kuningan MK 1992. Laporan interen BPTP Bogor.
- Peng, S., F.V. Garcia, R.C. Laza, and K.G. Cassman. 1993. Adjustment for specific leaf weight improves chlorophyll meter's estimate of rice leaf nitrogen concentration. *Agron. J.* 85: 897-990.
- Peng, S., Yang, J., Garcia, F.V., Laza, R.C., Visperas, R.M., Sanico, A.L., Chavez, A.G., and Virmani, S.S. 1998. Physiological-based crop management for yield maximization of hybrid rice. 157-176 pp. *In Advances in hybrid rice technology*. Eds. Virmani, S.S., Siddiq, E.A., and Muralicharan, K. IRRI Los Banos, Philippines.
- Raymond W. Miller and Roy L. Donahue. 1990. Soils, An Introduction to Soils and Plant Growth. Sixth edition. 766p.
- Shen, J.H. 1980. Rice Breeding in China. *In: Rice Improvement in China and other Asian Countries*. IRRI. 9-36 pp.
- Sri Rochayati, IGM Subiksa, K. Subagyo, A B Siswanto dan J. Sri Adiningsih. 1998. Pengelolaan Hara Untuk Menghadapi Tantangan Peningkatan Produksi Tanaman Pangan Di Masa Mendatang. dalam Inovasi Teknologi Pertanian Seperempat Abad Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Buku 1. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Subagyo, T. H. Pane dan M. Sundaru. 1982. Pengaruh Mixtatal sebagai zat pengatur tumbuh pada pertumbuhan dan hasil padi sawah. Laporan interen BPTP Bogor.
- Suparyono. 1998. Efikasi fungisida Score 250 EC terhadap penyakit busuk upih (*Rhizoctonia* sp.), bercak coklat (*Cercospora* sp.) dan *Helminthosporium* sp. Pada tanaman padi. Laporan hasil penelitian. Kerjasama Balitpa dengan PT. Citraguna Saranatama.
- Suparyono. 1998. Efikasi fungisida Score 250 EC terhadap penyakit busuk upih (*Rhizoctonia* sp.), bercak coklat (*Cercospora* sp.) dan *Helminthosporium* sp. Pada tanaman padi. Laporan hasil penelitian. Kerjasama Balitpa dengan PT. Citraguna Saranatama.
- Virmani, S.S. 2003. Hybrid rice technology for increasing rice varietal yields and production efficiency. 85-101 pp. *In Modern Rice Farming*.

Proceedings of an Int'l Rice Conference 2003,
Alor Setar, Malaysia, 13-16 October 2003.
MARDI, Malaysia, 405 pp.

Yoshida, S. 1981. Fundamental of rice crop science.
IRRI, Philippines. 269p.

BIODATA PENULIS :

Sarlan Abdulrachman, menyelesaikan pendidikan Doktor pada tahun 1990 dan saat ini menjabat sebagai Ketua Kelompok Peneliti Ekofisiologi serta peneliti ahli pada Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang.