

OPTIMALISASI POTENSI HASIL BERBAGAI TIPE VARIETAS PADI MELALUI PENGATURAN POPULASI DAN PEMUPUKAN NITROGEN

Sarlan Abdulrachman, Hasil Sembiring, dan Nurwulan Agustiani

Balai Penelitian Tanaman Padi
Jalan Raya 9 Sukamandi, Subang 41256, Jawa Barat

ABSTRACT

Optimalization of Yield Potential on Several Types of Rice Varieties through Arrangement of Plant Population and Nitrogen Fertilizer. The phenomenon showed that lowland rice productivity under intensive technology has been stagnant, even declined. So that, to increase rice production, used of improved varieties and correctly management are needed. To examine the interaction among rice variety, plant population, and fertilizer N management on rice growth and yield, and also to develop “healy canopy” in order to get high yield and efficiency input production as well field experiments had been done at ICRR Sukamandi Field Experimental on DS and WS 2008/09. Variety, plant population and N fertilizer management were used as the treatments and designed in Randomized Complete Block with four replications. Selection of varieties was basically based on panicle length and tillers number. V1: long panicle and high tillers number (hybrid Rokan), V2: long panicle and low tillers number (NPT, BP360E-MR-9-PN-2), and V3: short panicle and high tillers number (inbred Ciherang). Plant population consisted of P1: recomended plant spacing 20 cm x 20 cm or 25 hills per m² and P2: unoptimum plant spacing 25 cm x 25 cm or 16 hills per m². Nitrogen ferlilizer management was two different treatments, N1: SSNM recommendation (30-45-60), and N2: high early N dosage (60-45-30). The research results were: (1) The most significant response of variety was observed on rice growth, yield component, and grain yield, followed by plant population and N fertilizer management. Having better growth Performance, hybrid Rokan had also high yield (8.49 t/ha in DS 2008 and 7.10 t/ha in WS 2008/09). Mean while, NPT BP 360 produced 8.50 t/ha in DS 2008 and 6.46 t/ha in WS 2008/09), and inbred Ciherang 7.89 t/ha in DS 2008 and 6.48 t/ha in WS 2008/09, and (2) On unfavorable environment (high rainfall) rice was more sensitive to treatments. To get high yield needs a wider spacing 25 cm x 25 cm with high dosage of early N fertilization (60 kg/ha) in order to prevent from lodging and improving tillering ability.

Key words: *Rice varieties, plant population, N fertilizer, and healthy canopy.*

ABSTRAK

Fenomena menunjukkan bahwa produksi padi pada lahan irigasi dengan teknologi intensif sudah mulai stagnasi, bahkan ada yang mulai menurun. Oleh karena itu, peningkatan produksi saat ini perlu ditempuh melalui pemilihan varietas yang unggul dan dengan manajemen yang sesuai. Penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi antara varietas padi, populasi tanaman, dan pengelolaan pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil padi serta pemanfaatan hasil penelitian untuk pengembangan konsep 'kanopi sehat' sebagai dasar pengelolaan tanaman padi agar diperoleh hasil tinggi dan efisien input produksi telah dilaksanakan di Kebun Percobaan BB Padi Sukamandi pada MK 2008 dan MH 2008/2009. Perlakuan percobaan adalah varietas, populasi, dan pengelolaan N. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Varietas atau galur yang digunakan diseleksi atas dasar perbedaan karakter panjang malai dan jumlah anakan. V1: malai panjang dengan jumlah anakan banyak (hibrida Rokan), V2: malai panjang dengan jumlah anakan rendah (PTB, galur BP360E-MR-9-PN-2), dan V3: malai pendek dengan jumlah anakan banyak (inbrida Ciherang). Populasi tanaman terdiri atas P1: jarak tanam rekomendasi 20 cm x 20 cm atau 25 rumpun per m² dan P2: jarak tanam dengan asumsi kurang optimal (yang sering digunakan petani), yaitu rata-rata 25 cm x 25 cm atau 16 rumpun per m². Sedangkan pengelolaan pupuk N dibedakan atas N1: rekomendasi PHSL terkini untuk pengelolaan N (30-45-60), dan N2: pemberian pupuk N awal yang tinggi (60-45-30). Dari penelitian ini dihasilkan (1) perlakuan varietas paling menonjol pengaruhnya terhadap pertumbuhan, komponen hasil maupun hasil, disusul perlakuan populasi, dan pengaturan pupuk N. Hibrida Rokan selain memiliki pertumbuhan yang lebih baik, juga memberikan produksi tertinggi (8,49 t/ha pada MK 2008 dan 7,10 t/ha pada MH 2008/09), PTB BP 360 (8,50 t/ha pada MK 2008 dan 6,46 t/ha pada MH 2008/2009), inbrida Ciherang (7,89 t/ha pada MK 2008 dan 6,48 t/ha pada MH 2008/2009), dan (2) Pada kondisi lingkungan yang kurang kondusif (intensitas curah hujan tinggi) tanaman lebih sensitif terhadap perlakuan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih tinggi diperlukan jarak tanam yang lebar 25 cm x 25 cm dengan pupuk N dasar tinggi (60 kg/ha). Hal ini untuk mengurangi tingkat kerebahan dan mendorong pembentukan lebih banyak anakan.

Kata kunci: *Varietas padi, populasi, pupuk N, dan kesehatan kanopi.*

PENDAHULUAN

Fenomena menunjukkan bahwa produksi padi pada lahan sawah irigasi dengan teknologi intensif sudah mulai stagnasi, bahkan ada yang menurun. Sementara itu alih fungsi lahan pertanian tetap akan terus terjadi. Hasil penelitian Suherman (2004) menunjukkan bahwa, luas lahan sawah dalam kurun waktu 20 tahun telah mengalami penyusutan sebesar 4.896 hektar dengan tingkat penurunan rata-rata minus 0,39% per tahun. Pada pihak lain pertumbuhan penduduk terus meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, tantangan untuk meningkatkan produktivitas padi saat ini adalah cukup berat.

Untuk mendukung upaya peningkatan produksi, beberapa tahun terakhir Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) telah mengembangkan berbagai tipe varietas padi, yaitu varietas inbrida, hibrida, dan Padi Tipe Baru (PTB). Hibrida secara definitif berarti turunan pertama (F1) dari persilangan antara dua varietas yang berbeda. Varietas hibrida mempunyai kemampuan berproduksi lebih tinggi dibandingkan varietas inbrida karena adanya pengaruh heterosis, yaitu suatu kecenderungan F1 untuk berpenampilan lebih unggul dibandingkan kedua tetuanya. Heterosis dapat muncul pada semua sifat tanaman dan padi hibrida diharapkan dapat muncul terutama pada sifat potensi hasil.

Selain varietas padi hibrida, International Rice Research Institute (IRRI) merancang dan merakit padi dengan arsitektur baru yang kemudian dikenal dengan *new plant type of rice* (NPT) atau Padi Tipe Baru (PTB) pada tahun 1990, PTB tersebut mempunyai ciri-ciri antara lain: batang pendek dan kuat, jumlah anakan sedikit (8–10 batang) tetapi produktif semua, gabah/malai 200–250 butir, bobot 1000 gabah bernas 25 gram, daun tegak berwarna hijau tua dengan sistem perakaran yang banyak dan dalam. Dengan sifat-sifat tersebut diharapkan PTB mampu mengaktualisasikan potensi hasil maksimumnya, apabila ditanam pada lingkungan yang mendukung. Padi japonica tropis (*javanica*) mempunyai batang kokoh, anakan sedikit, malai panjang, dan jumlah gabah/malai banyak, oleh sebab itu, banyak varietas padi lokal subspesies tersebut dari Indonesia yang digunakan sebagai sumber gen atau tetua dalam program perakitan PTB (IRRI 1978 dan Fagi *et al.* 2002).

Pembentukan PTB di Indonesia diarahkan pada PTB yang mempunyai jumlah anakan sedang tetapi produktif semua (12–18 batang), jumlah gabah/malai 150–200 butir, persentase gabah bernas 85–95%, bobot 1000 gabah bernas 25–26 gram, batang kokoh, dan pendek (80–90 cm), umur genjah (110–120 hari), daun tegak, sempit, berbentuk huruf V, warna daun hijau tua, 2–3 daun terakhir tidak cepat luruh, akar banyak dan menyebar dalam, gabah langsing, mutu beras baik, dan tahan terhadap hama penyakit utama (Abdullah 2007). Dengan sifat-sifat tersebut potensi hasil PTB diharapkan akan mencapai 9–13 t/ha GKG (Abdullah *et al.* 2008).

Selain ditentukan oleh tipe varietas, tingkat hasil juga ditentukan oleh populasi atau jarak tanam dan pemupukan (Doberman dan White 1999). Jarak tanam ini penting, karena bukan saja untuk mengatur kerapian tanaman tetapi juga digunakan sebagai pengaturan populasi. Jarak lebar menghasilkan populasi yang lebih rendah dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih sempit. Pada jarak tanam 20 cm x 20 cm dihasilkan kerapatan 25 rumpun tanaman/m² atau populasinya sekitar 250.000 rumpun tanaman/ha. Sedangkan pada jarak tanam 27 cm x 27 cm hanya dihasilkan kerapatan 14 rumpun tanaman/m² atau 140.000 rumpun tanaman/ha. Banyak dilaporkan bahwa populasi tanaman erat hubungannya dengan kemampuan tanaman membentuk anakan. Pada ruangan yang semakin luas tanaman mempunyai kemampuan membentuk anakan dan malai lebih banyak.

Jumlah malai/rumpun atau tiap satuan luas merupakan komponen hasil yang banyak menentukan tingkat hasil. Semakin banyak malai dapat dihasilkan tanaman semakin tinggi hasil panen padi yang akan diperoleh. Tentu saja hanya malai yang produktif yang akan menghasilkan gabah. Selain jumlah malai/rumpun, komponen hasil yang sering berpengaruh terhadap hasil antara lain jumlah gabah/malai, persen gabah isi dan bobot 1000 butir. Besar kecilnya tingkat komponen-komponen hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh populasi tanaman.

Keharaan tanaman yang besar pengaruhnya terhadap hasil adalah pupuk nitrogen. Efisiensi pemupukan N pada tanaman padi seringkali rendah sebab sebagian hara yang berasal dari pupuk tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Kehilangan nitrogen dari tanah terutama disebabkan oleh denitrifikasi, volatilisasi, pelindian, dan tercuci oleh aliran permukaan. Besarnya kehilangan dari pupuk nitrogen yang diberikan, diperkirakan 20–40% di India, 37% di California, 68% di Louisiana, 25% di Filipina dan 52–71% di Indonesia (Ismunadji *et al.* 1975). Di Jepang, kehilangan N melalui denitrifikasi sekitar 38%, tercuci 10% dan sebagian kecil melalui aliran permukaan (Kyuma 2004). Hasil percobaan Ismunadji *et al.* (1975) menunjukkan bahwa, kehilangan nitrogen makin banyak dengan pemupukan nitrogen yang makin tinggi. Disamping itu, imobilisasi dan fiksasi amonium menyebabkan nitrogen untuk sementara tidak tersedia bagi tanaman. Penelitian Tejasarwana dan Permadi di Sukamandi (1991) menunjukkan bahwa, kehilangan N melalui kedua proses tersebut dapat mencapai 70%. Oleh karena itu, pemupukan N harus diberikan ke dalam lapisan reduksi dengan beberapa kali pemberian untuk mengurangi kehilangan N sehingga efisiensinya meningkat.

Aldrich (1980) menyatakan bahwa, penggunaan pupuk N secara berlebihan dapat menyebabkan tanaman lebih peka terhadap serangan penyakit, mudah rebah, dan meningkatkan butir hampa. Peng dan Cassman (1994) juga melaporkan bahwa, penggunaan pupuk N secara berlebihan sering menyebabkan polutan nitrat pada air dan makanan, sehingga dapat mengganggu kesehatan manusia. Oleh karena itu, setiap program pemupukan N untuk padi sawah, seyogyanya memenuhi persyaratan antara lain: (1)

memenuhi keperluan tanaman akan sumber N yang berkaitan dengan ketersediaan N dalam tanah dan suplai N dari luar untuk mendapatkan hasil yang tinggi, baik kuantitas maupun kualitas gabah, (2) menekan kehilangan N dari tanah, tanaman, dan air untuk pelestarian lingkungan, (3) mudah digunakan baik oleh petani kecil maupun petani berskala besar, dan (4) teknologi baru pengelolaan N yang dianjurkan lebih mudah diterapkan dibandingkan dengan teknologi yang sudah ada. Menurut Balasubramanian *et.al.* (1999), untuk mencapai hal tersebut diperlukan peningkatan efisiensi.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interaksi antara varietas padi, populasi tanaman dan pengelolaan pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil padi serta memanfaatkan hasil penelitian untuk pengembangan konsep 'kanopi sehat' sebagai dasar pengelolaan tanaman padi agar diperoleh hasil tinggi dan efisien input produksi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan BB Padi Sukamandi pada MK 2008 dan MH 2008/2009. Bibit padi ditanam pada umur 15 hari setelah sebar dengan jumlah 2–3 bibit/lubang. Seluruh plot diberikan pupuk P dan K dengan dosis yang sama, masing-masing 50 kg/ha SP36 atau setara 18 kg/ha P_2O_5 dan 50 kg/ha KCl atau 30 kg/ha K_2O . Persiapan lahan dilakukan dengan pengolahan tanah sempurna yaitu dengan rotari dua kali, kemudian dileler sehingga tanah melumpur dengan baik. Pesemaian dilakukan menggunakan pesemaian basah pada petak berukuran 40 m² per kg benih dengan kerapatan benih 25 g/m². Bibit ditanam saat berumur 21 HSS (hari setelah sebar) atau saat bibit mempunyai 5–6 daun. Pemeliharaan tanaman dan pengendalian hama penyakit dilakukan secara optimal untuk semua perlakuan berdasarkan kebutuhan dan keberadaan hama/penyakit sasaran di lapangan.

Perlakuan percobaan adalah varietas, populasi, dan pengelolaan N. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan menggunakan ukuran petak 5 m x 5 m. Varietas atau galur yang digunakan diseleksi atas dasar perbedaan karakter panjang malai dan jumlah anakan. V1: malai panjang dengan jumlah anakan banyak (hibrida Rokan), V2: malai panjang dengan jumlah anakan rendah (PTB, galur BP360E-MR-9-PN-2), dan V3: malai pendek dengan jumlah anakan banyak (inbrida Ciherang). Populasi tanaman terdiri atas P1: jarak tanam rekomendasi sekitar (20 x 20) cm atau 25 rumpun/m² dan P2: jarak tanam dengan asumsi kurang optimal (yang sering digunakan petani), yaitu rata-rata 25 cm x 25 cm atau 16 rumpun/m². Sedangkan pengelolaan pupuk N dibedakan atas N1: rekomendasi PHSL (30-45-60), dan N2: pemberian pupuk N awal yang tinggi dan mengurangi pupuk nitrogen pada saat akhir pemberian (60-45-30). Pupuk urea diberikan 3 kali masing-masing sebagai pupuk dasar pada awal pertumbuhan (sebelum 14 HST), saat anakan aktif dan pada saat awal pembentukan calon malai (primordia).

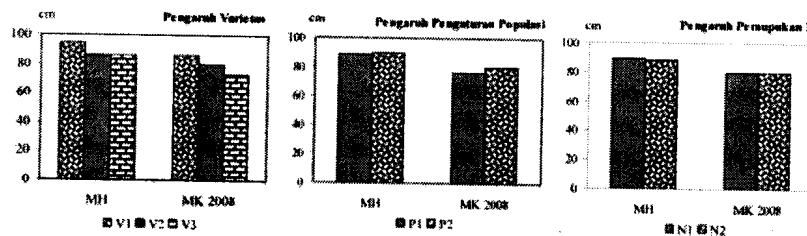
Pengamatan dilakukan terhadap variabel: sifat kimia tanah awal, tinggi tanaman, jumlah anakan produktif/m², jumlah gabah/malai, persentase gabah isi, dan bobot 1000 butir. Selain itu juga diamati hasil gabah/petak saat panen pada kadar air 14%. Pengaruh perlakuan dianalisis dengan sidik ragam, sedang untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan diuji dengan DMRT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Secara umum, pertanaman MH 2008/2009 menghasilkan postur tanaman yang lebih tinggi dibanding MK 2008 dimana secara konsisten tinggi tanaman sangat nyata dipengaruhi oleh varietas tetapi tidak oleh pengaturan pupuk N. Sedangkan perlakuan populasi hanya mempengaruhi tinggi tanaman pada MK 2008. Hibrida Rokan (V1) tampak mempunyai postur pertanaman yang lebih tinggi (MH = 94,89 cm, MK = 86,39 cm) dibanding dua varietas lain, PTB BP 360 (V2, MH = 86,14 cm, MK = 80 cm) dan inbrida Ciherang (V3, MH = 86,41 cm, MK = 72,97 cm) (Gambar 1).

Varietas Rokan selain mempunyai postur tanaman tertinggi, ternyata juga mampu menghasilkan anakan terbanyak (MH = 16,52, MK = 23,83). Selain dipengaruhi oleh varietas, jumlah anakan juga dapat berbeda tergantung dari populasinya. Secara individu jumlah anakan per rumpun lebih tinggi apabila ditanam pada jarak tanam 25 cm x 25 cm (Gambar 2), tetapi dalam luasan yang sama jumlah anakan lebih banyak apabila digunakan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Jumlah anakan/rumpun pada populasi P1 dan P2 masing-masing adalah 14,07 dan 17,06, atau 352 dan 273 per m² untuk MK serta pada MH untuk P1 dan P2 adalah 18,28 dan 21,5 atau 457 dan 344 per m².



Gambar 1. Pengaruh perlakuan varietas, populasi, dan pemupukan N terhadap tinggi tanaman pada dua musim tanam, Sukamandi MK 2008 dan MH 2008/2009.

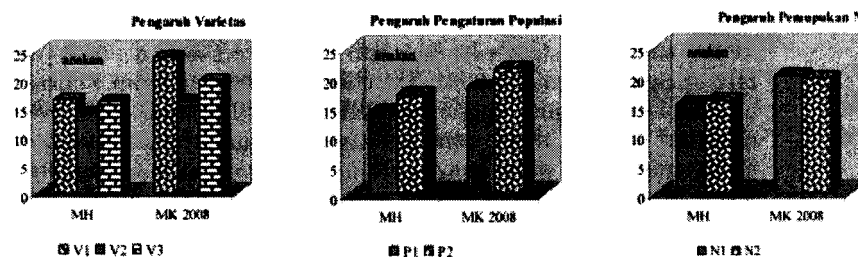
Gambar1. Pengaruh perlakuan varietas, populasi, dan pemupukan N terhadap tinggi tanaman pada dua musim tanam, Sukamandi MK 2008 dan MH 2008/2009.

Sementara itu pengaturan pemberian pupuk N (30 atau 60 kg/ha untuk pupuk dasar dan pada saat primordia maupun sebaliknya) pada total dosis N yang sama tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan

Kondisi di atas berbanding terbalik pengaruhnya terhadap indeks luas daun (Tabel 1), populasi konsisten pengaruhnya tampak selama dua musim tanam. Jarak tanam yang lebih rapat memberikan nilai ILD yang lebih besar. Sedangkan varietas dan pengaturan pupuk N menunjukkan pengaruh nyata hanya pada MH 2008/2009, dimana pemberian pupuk N dasar dengan dosis yang tinggi lebih efektif meningkatkan indeks luas daun. Disamping itu telah ditemukan pula adanya pengaruh interaksi yang nyata antara varietas dan populasi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Dobermann dan Fairhurst (2000) yang mengemukakan bahwa kecukupan N pada awal pertumbuhan dapat mendukung pertumbuhan tanaman, jumlah malai, luas daun, jumlah gabah, dan jumlah gabah isi.

Komponen Hasil

Komponen hasil padi diamati dari 12 tanaman sampel untuk masing-masing perlakuan. Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap komponen hasil meliputi jumlah malai/rumpun, jumlah gabah/malai, persentase gabah isi dan bobot 1000 butir disajikan pada Tabel 2 untuk pertanaman MK 2008 dan pada Tabel 3 untuk pertanaman MH 2008/2009. Rata-rata komponen hasil yang dicapai pada MK 2008 lebih tinggi dibanding MH 2008/2009, kecuali pada komponen bobot 1000 butir yang tidak dipengaruhi oleh musim. Rata-rata jumlah malai yang mencapai 15,5 malai/rumpun pada MK menjadi 14,4 malai/rumpun pada MH. Jumlah gabah pada MK 138 butir/malai menjadi 134 butir/malai pada MH dan persentase gabah isi 88,7% pada MK menjadi 75,4% pada MH. Ukuran butir merupakan satu-satunya variabel komponen hasil yang banyak ditentukan oleh faktor genetik sehingga kurang sensitif terhadap perlakuan.



Gambar 2. Pengaruh perlakuan varietas, populasi, dan pemupukan N terhadap jumlah anakan maksimal/rumpun pada dua musim tanam, Sukamandi MK 2008 dan MH 2008/2009.

Tabel 1. Rata-rata indeks luas daun (ILD) berbagai perlakuan varietas, populasi dan pemupukan N pada dua musim tanam, Sukamandi MK 2008 dan MH 2008/2009

Perlakuan	Indeks luas daun					
	MK 2008			MH 2008		
	30 HST	41 HST	63 HST	30 HST	41 HST	63 HST
Varietas						
V1: Hibrida Rokan	3,03 a	5,24 a	5,96 a	3,39 a	4,91 a	6,69 a
V2: PTB BP360	3,01 a	4,52 a	5,49 a	3,08 a	4,24 b	7,14 a
V3: Inbrida Ciherang	2,59 a	4,15 a	5,23 a	3,27 a	4,62 ab	5,07 b
Populasi/jarak tanam						
P1: 20 cm x 20 cm	3,34 a	5,58 a	6,44 a	3,61 a	5,19 a	6,86 a
P2: 25 cm x 25 cm	2,42 b	3,70 b	4,68 b	2,87 b	3,99 b	5,74 b
Pemupukan N						
N1: 30-45-60	2,73 a	4,30 b	5,78 a	2,95 b	4,31 b	6,04 b
N2: 60-45-30	3,03 a	4,97 a	5,34 a	3,54 a	4,87 a	6,56 a

Rendahnya komponen hasil pada MH diduga dipengaruhi oleh tingginya curah hujan (698,2 mm/musim pada MH dan 13,0 mm/musim pada MK). Intensitas hujan yang tinggi pada saat tanaman berbunga mempengaruhi proses penyerbukan sehingga banyak butir gabah yang hampa. Tingginya curah hujan juga menyebabkan tanaman rebah, akibatnya tidak semua anakan dapat menghasilkan malai dan jumlah gabah dalam malai berkurang. Kondisi lingkungan yang kurang kondusif seperti ini diduga menyebabkan tanaman lebih sensitif terhadap perlakuan. Hal ini nampak pada perlakuan populasi dan pemupukan N yang tidak nyata pengaruhnya terhadap komponen hasil maupun hasil panen ketika MK berubah menjadi nyata hingga sangat nyata pada MH. Pada MK 2008, varietas hibrida Rokan dan PTB BP 360 menghasilkan 8,49–8,50 t/ha dan 7,7% lebih tinggi dari inbrida Ciherang (7,89 t/ha). Hal ini didukung oleh tingginya pencapaian komponen hasil terutama jumlah gabah/malai dan persen gabah isi (Tabel 2).

Pada MH 2008/09 varietas hibrida Rokan juga konsisten menghasilkan gabah yang tertinggi, yaitu 7,10 t/ha dan 9,6–9,9% lebih tinggi masing-masing dibanding PTB BP360 (6,46 t/ha) dan inbrida Ciherang (6,48 t/ha). Fenomena ini menunjukkan adanya kemandirian sifat heterosis yang dimiliki hibrida Rokan. Bahwa PTB BP360 produksinya menjadi sama dengan Ciherang diduga disebabkan oleh menurunnya jumlah gabah/malai akibat tingginya curah hujan (Tabel 3).

Tabel 2. Komponen hasil dan hasil padi pada berbagai perlakuan varietas, populasi dan pemupukan N, Sukamandi MK 2008

Perlakuan	Komponen hasil				Hasil GKG (t/ha)
	Jumlah malai/ rumpun	Jumlah gabah/ malai	Bobot gabah 1000 butir (g)	Persen gabah isi (%)	
Varietas					
V1: Hibrida Rokan	16,9 a	146,2 a	28,1 a	80,1 b	8,49 a
V2: PTB BP360	14,9 b	145,2 a	26,8 b	91,0 a	8,50 a
V3: Inbrida Ciherang	14,8 b	121,8 b	28,8 a	95,1 a	7,89 b
Populasi/jarak tanam					
P1: 20 cm x 20 cm	14,1 b	136,9 a	27,8 a	88,8 a	8,33 a
P2: 25 cm x 25 cm	17,0 a	138,6 a	28,1 a	88,6 a	8,26 a
Pemupukan N					
N1: 30-45-60	15,5 a	137,2 a	27,9 a	89,0 a	8,20 a
N2: 60-45-30	15,6 a	138,4 a	28,0 a	88,4 a	8,39 a
Rata-rata	15,54	137,8	27,9	88,7	8,29

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Tabel 3. Komponen hasil dan hasil padi pada berbagai perlakuan, populasi dan pemupukan N, Sukamandi MH 2008/09

Perlakuan	Komponen hasil				Hasil GKG (t/ha)
	Jumlah malai/ rumpun	Jumlah gabah/ malai	Bobot gabah 1000 butir	Persen gabah isi (%)	
Varietas					
V1: Hibrida Rokan	14,2 a	142,3 a	28,0 a	75,8 a	7,10 a
V2: PTB BP360	14,4 a	132,0 b	28,2 a	73,6 a	6,46 b
V3: Inbrida Ciherang	14,6 a	127,2 b	27,3 b	76,9 a	6,48 b
Populasi/jarak tanam					
P1: 20 cm x 20 cm	14,5 a	132,0 a	27,7 a	74,2 a	6,38 b
P2: 25 cm x 25 cm	14,3 a	135,7 a	28,0 a	76,6 a	6,97 a
Pemupukan N					
N1: 30-45-60	11,8 b	131,2 a	27,8 a	75,8 a	6,48 b
N2: 60-45-30	17,0 a	136,4 a	27,9 a	75,0 a	6,87 a
Rata-rata	14,4	133,8	27,8	75,4	6,68

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Jarak tanam yang lebih lebar 25 cm x 25 cm pada kondisi yang kurang optimal tampak lebih menguntungkan. Tingkat kerebahan berkurang dan hasil panen yang diperoleh 9,2% lebih tinggi dibanding apabila ditanam lebih rapat 20 cm x 20 cm atau pada populasi 250.000 tanaman/ha. Selain itu, pemberian pupuk N awal dosis tinggi (60 kg/ha) juga lebih baik dibanding dosis rendah (30 kg/ha). Stimulasi pembentukan anakan akibat pemberian pupuk dasar yang lebih banyak secara positif menyebabkan tingginya komponen hasil jumlah malai.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan varietas paling menonjol pengaruhnya terhadap pertumbuhan, komponen hasil maupun hasil, disusul perlakuan populasi dan pengaturan pupuk N. Hibrida Rokan selain memiliki pertumbuhan yang lebih baik, juga memberikan produksi tertinggi (8,49 t/ha pada MK 2008 dan 7,10 t/ha pada MH 2008/09), PTB BP 360 (8,50 t/ha pada MK 2008 dan 6,46 t/ha pada MH 2008/2009), inbrida Ciherang (7,89 t/ha pada MK 2008 dan 6,48 t/ha pada MH 2008/2009).
2. Pada kondisi lingkungan yang kurang kondusif (intensitas curah hujan tinggi) tanaman lebih sensitif terhadap perlakuan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih tinggi diperlukan jarak tanam yang lebar 25 cm x 25 cm dengan pupuk N dasar tinggi (60 kg/ha). Hal ini untuk mengurangi tingkat kerebahan dan mendorong pembentukan lebih banyak anakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. 2007. Perakitan dan Pengembangan Varietas Padi Tipe Baru. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Unpublished.
- Abdullah, B., Soewito T., dan Sularjo., 2008. Perkembangan dan prospek perakitan padi tipe baru di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*: 27(1): 1-9. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Aldrich, S.R. 1980. Nitrogen in relation to food, environment, and energy. Special publication 61. *Agric. Exp. Sta. College of Agriculture. Univ. of Illinois. USA.* p. 111-170.
- Balasubramanian, Morales Cruz, and S. Abdurachman. 1999. On farm adaption of knowledge-intensive nitrogen management technologies for rice systems. Resource *In: Balasubramanian, V., Ladha, dan GL. Denning. 1999. Resource Management in Rice Systems: Nutrient.* Kluwer Academic Publishing. London .Vol 81: 79-94.

- Dobermann and PF. White. 1999. Strategies for nutrient management in irrigated and rainfed lowland rice systems. *Resource Management in Rice Systems: Nutrient*. Vol 81: 1–26.
- Doberman and T. Fairhurst. 2000. *Rice: Nutrient Disorders and Nutrient Management*. International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines.
- Fagi, A.M., I. Las, H. Pane, S. Abdulrachman, I.N. Widiarta, Baehaki, dan U.S. Nugraha. 2002. *Anomali Iklim dan Produksi Padi. Startegi dan Antisipasi Penanggulangan*. Balai Penelitian Tanaman Padi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 39 p.
- IRRI. 1978. *Annual Report for 1977*. International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines. p: 35–40.
- Ismunadji, M., I. Zulkarnaini, and M. Miyake. 1975. Sulphur Deficiency of Lowland in Java. *Contr. Centr. Res. Inst. Agric. Bogor* 14: 1–17.
- Kyuma, K. 2004. *Paddy Soil Science*. Kyoto University Press. Kyoto, Japan.
- Peng, S. and Cassman, K.G. 1994. Exploiting rice yield potential with minimum risk. The promise of physiologically-based nitrogen management. IRRI Thursday Seminar Paper. 15 December, 1994. IRRI Los Banos, Philippines.
- Suherman, M., 2004. Analisis Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Pengaruhnya terhadap Produksi Padi, Jagung dan Kedelai Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. www.ugm.ac.id. Diakses tanggal 15 September 2008.
- Tejasarwana, R. dan K. Permadi. 1991. Pengaruh pupuk senyawa N dan P terhadap produksi padi sawah. *Media Penelitian Sukamandi*. No 10: 17–20.