

KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN HASIL VARIETAS UNGGULBARU PADI HIBRIDA DI PROVINSI PAPUA

Fadjry Djufry¹ dan Arifuddin Kasim²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
Jl. P. Kemerdekaan Km. 17.5 Sudiang, Makassar. 90252. Tlp. 0411 556449

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua
Jl. Yahim Sentani No. 49 Jayapura Papua. 99352. Tlp: 0967 592179

ABSTRAK

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi di Papua khususnya Kota Jayapurayaitu dengan introduksivarietas unggul baru (VUB) padi hibrida untuk menggantikan varietas yang sudah lama ditanaman petani dan produksinya sudah mengalami penurunan. Pemerintah Daerah berkeinginan untuk dapat mengembangkan varietas unggul baru padi hibrida yang berdaya hasil tinggi yang sesuai dengan tanah dan agroklimat di Papua, maka BPTP dan Dinas Pertanian bekerja sama melakukan pengujian sejumlah varietas-varietas unggul baru padi hibrida spesifik lokasi. Penelitian ini dilaksanakan di Koya Barat Kecamatan Muaratami Kotamadya Jaya pura mulai bulan Juni-November 2011. Penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok dengan tiga ulangan. Adapun varietas hibrida yang diuji yaitu, varietas Maro, Hipa 8, Hipa 10, Hipa 11, Mapan, TEJ, WM4, SL-8SHS, H6444, dan Inpari 13 sebagai pembanding. Hasil pengkajian memperlihatkan bahwa produksi tertinggi dapat dihasilkan 2 varietas yang memiliki daya hasil lebih tinggi yaitu Hipa 11 dan TEJ masing-masing (5,41 t/ha dan 5,76 t/ha),kedua varietas tersebut sangat berpotensi dikembangkan karena produktivitas cukup tinggi dan disukai petani. Selain itu salah satu kelebihan dari varietas tersebut adalah agak tahan sampai tahan terhadap penyakit tungro dan tahan terhadap penggerek batang padi.

Kata kunci: Adaptasi, padi hibrida, dan produktivitas.

PENDAHULUAN

Potensial lahan untuk pengembangan tanaman pangan khususnya padi di Provinsi Papua cukup luas. Dalam upaya mewujudkan program pembangunan pertanian perlu didukung dengan penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) bidang pertanian agar mampu memanfaatkan peluang dan potensi sumberdaya yang ada. Badan Litbang Pertanian sebagai salah satu institusi penelitian terkemuka yang telah menghasilkan berbagai inovasi teknologi, sebagian diantaranya telah diadopsi secara luas oleh petani. Sebagai contoh dewasa ini lebih dari 80% areal lahan sawah telah ditanami dengan varietas unggul yang sebagian besar dihasilkan Badan Litbang Pertanian melalui Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Demikian pula dengan berbagai tanaman lain seperti jagung, kedelai tanaman perkebunan dan hortikultura meskipun tidak setinggi angka komoditas padi. Bukan hanya komoditas, beberapa inovasi lain seperti teknik budidaya, penanganan panen dan pascapanen, serta alat dan mesin pertanian juga tampak telah banyak diadopsi oleh sebagian besar petani.

Laju peningkatan produktivitas tanaman pangan di Indonesia saat ini cenderung melandai. Sementara kebutuhan pangan penduduk semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk. Sementara di Provinsi Papua juga terjadi peningkatan konsumsi

pangan yang berasal dari padi, kedelai dan jagung. Kecenderungan ini terjadi sebagai akibat meningkatnya jumlah penduduk yang beralih dari mengkonsumsi umbi-umbian ke beras.

Sistem produksi padi saat ini sangat rentan terhadap penyimpangan iklim sistem budi daya padi yang diterapkan oleh petani selama ini di Papua masih sangat sederhana. Produktivitas padi, jagung dan kedelai juga masih rendah, yaitu masing-masing 3,4 t/ha, 1,9 t/ha, dan 1,0 t/ha (Distan Papua, 2008). Sementara hasil-hasil penelitian menunjukkan produktivitas padi di Papua dapat mencapai 4,2-5, 4 t/ha (Rauf *et al.*, 2007), kedelai 1,5 t/ha (Atekan *et al.*, 2005). Hal ini menunjukkan bahwa potensi untuk meningkatkan produktivitas pangan tersebut masih sangat memungkinkan.

Rendahnya produksi dan produktivitas tanaman dipengaruhi oleh kesuburan tanah, iklim, varietas dan mutu benih rendah serta serangan OPT, maka dapat diatasi melalui pendekatan pengelolaan tanaman dan sumber daya terpadu (PTT). Penerapan PTT memerlukan dukungan dalam penyediaan benih bermutu yang cukup banyak dan penggunaan VUB yang berpotensi hasil tinggi dan adaptif terhadap lingkungan spesifik. Badan penelitian dan pengembangan pertanian telah menghasilkan beberapa varietas unggul baru (VUB) padi hibrida seperti Maro, Rokan dilepas tahun 2002, Hipa 3 dan Hipa 4 dilepas tahun 2004, Hipa 5 Ceva dan Hipa Jete dilepas tahun 2006, serta Hipa 7 dan Hipa 8 dilepas tahun 2009 yang mempunyai potensi hasil sekitar 8-11 ton/ha GKG (Sembiring, 2010). Berdasarkan hal tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan introduksi VUB padi hibrida yang dapat beradaptasi baik pada lingkungan tumbuh di Papua. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keragaan pertumbuhan dan hasil VUB padi hibrida di Papua.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian ini dilaksanakan daerah Koya Barat Kota Jayapura mulai bulan Juni sampai November 2011. Bahan dan alat yang digunakan dalam pengkajian ini antara lain; benih padi, pupuk anorganik. Sedangkan peralatan digunakan adalah cangkul, sekop, parang, pisau, sabit, pacul, hand sprayer, karung plastik, terpal, tali plastik, kayu ajir dan gunting.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok dengan tiga ulangan. Adapun varietas hibrida yang diuji yaitu, varietas Maro, Hipa 8, Hipa 10, Hipa 11, Mapan, TEJ, WM4, SL-8SHS, H6444, dan Inpari 13 sebagai pembanding. Sebelum penanaman dilakukan pada petak percobaan, terlebih dahulu dilakukan pesemaian selama 20 hari. Setelah bibit mencapai umur 20 hari di pindahkan pada petak percobaan yang berukuran 4 m x 5 m. Dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Sebelum penanaman dilakukan pada petak percobaan terlebih dahulu diberikan Furadan 2G dengan dosis 2 kg/ha dan Reagent 20 l/ha masing-masing diaplikasikan 3 kali yaitu bersamaan dengan pemberian urea untuk mencegah timbulnya serangan hama dan penyakit.

Pemberian pupuk dilakukan seminggu setelah tanam dengan dosis sepertiga bagian urea dan seluruh dosis SP 36 dan KCl. Dua pertiga dosis berikutnya diberikan pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam. Pengamatan dilakukan terhadap variabel-variabel sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman pada 60 hst, dan saat panen (cm), diukur mulai dari pangkal batang sampai daun tertinggi
2. Jumlah anakan maksimum, dihitung semua jumlah anakan yang terbentuk
3. Jumlah malai per rumpun, dihitung semua malai yang terbentuk saat menjelang panen.

4. Panjang malai (cm), diukur mulai dari pangkal malai sampai ujung malai
5. Jumlah biji per malai, dihitung semua biji yang terbentuk baik gabah isi maupun gabah hampa
6. Jumlah gabah hampa (%), dihitung semua gabah yang hampa pada setiap malai.
7. Bobot 1000 biji (g), diukur dengan menimbang 1000 biji pada kadar air 14 % (GKG).
8. Hasil (t/ha GKG).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen Pertumbuhan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa varietas hibrida yang diuji memiliki karakter agronomis yang berbeda nyata (Tabel 1). Pertumbuhan tanaman dapat ditandai oleh bertambahnya tinggi tanaman umur 35 HST (hari setelah tanam), tinggi tanaman menjelang panen, dan jumlah anakan produktif. Hasil sidik ragam komponen pertumbuhan menunjukkan bahwa semua varietas memperlihatkan karakter pertumbuhan dan anakan yang berbeda-beda. Hasil pengamatan komponen pertumbuhan sembilan varietas padi yang diamati disajikan pada (Tabel 1).

Berdasarkan hasil sidik ragam tinggi tanaman dan jumlah anakan memperlihatkan pengaruh pertumbuhan dan jumlah anakan yang berbeda-beda pada setiap varietas. Pada pertumbuhan tanaman tampak bahwa varietas H6444 menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 39,37 cm dan berbeda nyata dengan varietas WM4, Hipa 10 dan Maro, dan tidak berbeda dengan keenam varietas lainnya. Tinggi tanaman terendah pada umur 35 hst diperoleh pada varietas Maro.

Hasil analisis statistik tinggi tanaman menjelang panen menunjukkan bahwa semua varietas yang diuji berbeda nyata dengan varietas H6444. Tinggi tanaman termasuk sedang. Standar Evaluation System for Rice (IRRI 1980) bahwa tinggi tanaman <110 cm tergolong semi dwarf, 111-130 cm tergolong intermediet, dan >130 cm tergolong tinggi. Rata-rata tinggi semua varietas berkisar antara (102 cm-126 cm) lebih rendah dari varietas H6444 (126 cm). Tinggi tanaman berhubungan erat dengan kerebahan tanaman dimana semakin tinggi tanaman peluang rebah lebih mudah dibandingkan dengan tanaman yang rendah. Selain itu tinggi tanaman juga ditentukan oleh faktor genetik galu/varietas juga sangat dipengaruhi oleh lingkungan tempat tumbuhnya. Menurut Oldeman (1987) mengatakan bahwa pengurangan

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman umur 35 hst, tinggi tanaman menjelang panen, jumlah anakan produktif varietas padi dikabupaten Kodya Jayapura 2011.

Perlakuan/varietas	Tinggi tanaman umur 35 HST (cm)	Tinggi tanaman maksimum (cm)	Anakan produktif
Maro	30,7a	102,0a	14,9a
Hipa 8	37,0bc	114,4bcd	15,4ab
Hipa 10	31,3a	107,3ab	14,5a
Hipa 11	40,3c	120,7de	14,5a
Mapan	38,6bc	109,3abc	15,4ab
TEJ	36,7bc	118,76cde	18,5c
WM4	31,3a	102,0a	16,7b
SL-8SHS	35,0ab	114,0cd	15,7c
H6444	39,4bc	126,7e	19,2cd
Inpari 13	32,7ab	111,0abc	18,0d

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji duncan pada level 95%.

temperatur dan cahaya dapat mengurangi tinggi tanaman, cekaman kekurangan air dan kekurangan unsur hara.

Jumlah anakan produktif perumpun antara (14,0-19,2) batang tergolong sedang, jumlah anakan paling sedikit dihasilkan varietas Hipa 10, Hipa 11, dan Maro. Jumlah anakan produktif tertinggi didapatkan varietas H6444 (19,21) anakan. Anakan produktif merupakan satu komponen penentu produksi hasil, selain jumlah anakan juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Syarief (1992) mengatakan bahwa jumlah anakan produktif perumpun padi sawah dan gogo mempunyai andil terhadap hasil sebesar 76,2% ($R=0,762$).

Komponen Produksi

Hasil gabah kering giling (GKG) padi sangat ditentukan oleh beberapa komponen produksi padi antara lain panjang malai, jumlah malai per rumpun, biji per malai, jumlah gabah hampa, bobot 1.000 biji dan hasil produksi perhektar. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa semua komponen produksi memperlihatkan pengaruh yang berbeda-beda. Hasil pengamatan komponen produksi disajikan pada (Tabel 2).

Panjang malai per rumpun dipengaruhi oleh sifat genetik varietas. Rata-rata panjang malai memperlihatkan pengaruh yang berbeda-beda. Panjang malai tertinggi dihasilkan varietas TEJ yaitu 28,93 cm tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Mapan, namun berbeda dengan ke delapan varietas lainnya. Sedangkan antara Hipa 10, WM4 dan Maro ketiganya tidak memperlihatkan perbedaan akan tetapi berbeda nyata dengan varietas lainnya. Kemudian antara Hipa11, H6444, dan SL-8-SHS tidak berbeda nyata. Malai terpendek didapatkan varietas Hipai 11 yaitu 22,24 cm.

Karakter jumlah malai perumpun varietas yang diuji relatif bervariasi yaitu 13,0 biji-23,33/malai. Varietas yang memiliki jumlah malai paling banyak adalah Hipa 10 dan berbeda nyata dengan varietas lainnya. Sedangkan WM4 dan Maro tidak keduanya tidak berbeda nyata akan tetapi berbeda nyata dengan 5 varietas lainnya. Jumlah malai terpanjang dihasilkan varietas Hipa 10 yaitu 23,33malai sedangkan malai paling sedikit dihasilkan varietas H6444 yaitu 13,33malai.

Data jumlah gabah isi dan hampa permalai pada Tabel 2 terlihat, bahwa jumlah gabah isi tertinggi dihasilkan oleh varietas Hipa 11 (182,66 butir) berbeda nyata dengan lainnya. Jumlah gabah isi paling sedikit terdapat pada varietas H644 (122 butir). Untuk gabah hampa

Tabel 2. Rata-rata panjang malai, jumlah malai/rumpun, jumlah biji/malai, jumlah gabah hampa, bobot 1000 biji dan produksi ton/ha padi dikota Jayapura 2011.

Perlakuan/varietas	Panjang malai (cm)	Jumlah malai (Rumpun)	Jumlah gabah isi Malai (biji)	Jumlah biji hampa (biji)	Bobot 1000 biji (g)	Hasil GKG (t/ha)
Maro	26,1bcd	18,2d	160,3b	26,7a	24,7bc	5,40ab
Hipa 8	25,7bc	15,4b	129,3a	57,0e	24,8bc	4,90a
Hipa 10	26,7cd	23,3e	124,3a	49,0cd	25,6c	5,06ab
Hipa 11	22,2a	13,4a	182,7c	51,7bcd	23,6ab	5,53abc
Mapan	27,4de	20,4d	130,0a	39,7bc	25,9c	5,03ab
TEJ	28,9e	16,1b	198,0d	28,7ab	26,0d	5,76b
WM 4	26,7cd	21,4d	125,0a	23,10a	23,2ab	4,96ab
SL-8-SHS	22,6a	14,5ab	132,3a	27,0ab	22,6a	4,85ab
H6444	25,1a	13,3a	122,7a	38,3bc	23,4ab	4,80a
Inpari 13	25,0b	18,2c	124,3a	24,3a	24,1abc	5,30ab

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji duncan pada level 95%.

terendah dihasilkan WM4 (23,10) butir dan Inpari 13 (24,33) butir sedangkan hampa terbanyak didapatkan varietas Hipa 10 dan Hipa 11 (tabel2). Dengan demikian dari hasil pengujian ini terlihat bahwa secara umum jumlah gabah isi permalai varietas paling tinggi dihasilkan varietas TEJ dibandingkan varietas lainnya demikian halnya dengan jumlah gabah hampa permalai paling banyak didapatkan varietas Hipa 11 dan Hipa 10 dan jumlah gabah hampa paling sedikit dihasilkan varietas WM4.

Dari data bobot 1000 butir, TEJ, menghasilkan bobot gabah bernas tertinggi (26 gram) dibandingkan varietas lainnya, bobot terendah dihasilkan SI-8-SHS (22 gram). Variasi dari ketiga komponen ini (jumlah gabah isi permalai, jumlah gabah hampa per malai, dan bobot 1000 butir) akan berpengaruh terhadap hasil padi, semakin tinggi prosentase gabah hampa atau lebih kecil jumlah gabah bernas per malai, dan kurang stabilnya proses pengisian bulir akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman. Varietas yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap lingkungan tumbuh akan memiliki kemampuan untuk memunculkan fenomena substitusi komponen hasil, sehingga pada akhirnya akan menghasilkan gabah persatuan luasan lebih tinggi.

Hasil gabah kering giling terlihat bahwa varietas tertinggi dihasilkan varietas TEJ (5,76 t/ha), nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan varietas Hipa 11, Mapan dan varietas pembanding Inpari 13 (5,30 t/ha) tetapi berbeda nyata dengan varietas lainnya. Hasil yang dicapai jauh lebih rendah dari potensi hasil dari varietas hibrida tersebut. Hasil pengujian yang telah dilakukan (Guswara et. al., 2011) di Kabupaten Boyolali Provinsi Jawa Tengah menghasilkan produksi varietas hibrida antara 8.60 t/ha (Hipa 3) dan 9,67 t/ha (Hipa 6 Jete).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Hasil pengujian 10 varietas, teridentifikasi 2 varietas yang memiliki daya hasil lebih tinggi adalah Hipa 11 dan TEJ masing-masing 5,41 t/ha dan 5,76 t/ha.
2. Kedua varietas tersebut sangat berpotensi dikembangkan karena produktivitas cukup tinggi dan disukai petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2006. Inovasi Teknologi Unggulan Tanaman Pangan Berbasis Agroekosistem Mendukung Prima Tani.
- Badan Litbang Pertanian. 2002. Penelitian Padi. Menjawab Tantangan Ketahanan Pangan Nasional.
- Bey, A. dan Irsal Las. 1991. Strategi Pendekatan Iklim dalam Usahatani. *Dalam Kapita Selekta dalam Agrometeorologi*. Ditjen Dikti. Departemen P dan K. Jakarta. pp. 18-47
- Balitpa. 2004. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Balai Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian.
- DEPTAN. 2007. Rancang Bangun Pembangunan Pertanian Provinsi Papua
- Eberhart, S.A. and W.A. Russels. 1966. Stability parameters for comparing varieties. *Crops Sci.* 6: 34-41
- FAO and IRR. 1995. Resource Management for upland area in Southeast Asia An Information Kit.
- Finlay, K.W. and G.N. Wilkinson. 1963. The analysis of adaptation in plant breeding programme. *Aust. J. Agric. Res.* 14:742-754
- Guswara, A., Satoto, M.Y. Samaullah, dan P. Sasmita. 2011. Keragaan Beberapa Varietas Padi Hibrida Rakitan BB Padi pada Jambore SLPTT di Donohudan Boyolali Jawa Tengah. Di dalam : Suprihatno et al. (editor.) *Variabilitas dan Perubahan Iklim: Pengaruhnya terhadap Kemandirian Pangan Nasional*. Sukamandi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian. Buku 1. hlm. 337-343.

- Goldworthy, P.R. dan N.M. Fisher. 1984. *The Physiology of Tropical Field Crop*. Jon Willey & Sons. Chichester. 664 p
- Ivory, D.A. 1989. Site Characterization. In De Lacy, L.H. (ed.) *Analysis of data from Agricultural adaptation experiments. Australian Cooperation with the Thai/World Bank National Agricultural Research Project (ACNARP) Training Course*. Suphanburi and Chiang Mai Thailand: 15-27 January 1989. pp.17-24
- Munir, R. dan A.W. Rauf. 2007. Uji adaptasi beberapa varietas unggul padi sawah pada lahan gambut. *Prosiding Seminar Nasional dan Ekspose Percepatan Inovasi Teknologi Pertanian spesifik Lokasi Mendukung Kemandirian Masyarakat Kampung di Papua*. Kerjasama BBP2TP Bogor dengan Pemerintah Provinsi Papua serta CIP-ACIAR SARDI. Jayapura tanggal 5-6 Juni 2007.
- Sadjad, S. 1993. *Kamus Pertanian*. PT. Gramedia. Jakarta. 173 h.
- Sembiring, H. 2010. Ketersediaan Inovasi Teknologi Unggulan dalam Meningkatkan Produksi Padi Menunjang Swasembada dan Ekspor. Di dalam : Suprihatno B, *et al.*, editor. *Inovasi Teknologi Padi untuk Mempertahankan Swasembada dan Mendorong Ekspor Beras*. Sukamandi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian. Buku 1. hlm 1-16.
- Soemartono dan Nasrullah. 1988. *Genetika Kuantitatif*. PAU-Bioteknologi UGM.