

KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU PADI

Asep Maolana Yusup, Swisci Margaret dan Ali Jamil

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
Jl. Raya 9 Sukamandi, Subang Jawa Barat 41256
e-mail: amyusup79@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pemilihan varietas yang tepat berperan penting dalam system produksi tanaman padi. Varietas dapat mempengaruhi produktivitas tanaman melalui potensi hasil yang dimiliki, ketahanan terhadap hama dan penyakit utama serta dukungan teknik budidaya yang optimal. Informasi karakteristik pertumbuhan dan hasil dari varietas unggul baru padi menjadi penting sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan varietas. Evaluasi pertumbuhan dan hasil beberapa varietas unggul baru padi dilakukan pada Januari-April 2016 di Kebun Percobaan Sukamandi, BB Padi, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) dengan tiga ulangan. Sembilan varietas yang digunakan sebagai perlakuan adalah: Inpari 23 Bantul, Inpari 24 Gabusan, Inpari 30 Ciherang Sub-1, Inpari 31, Inpari 32 HDB, Inpari 33, Inpari 43, Hipa 18 dan Ciherang sebagai pembanding. Data pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa Hipa 18 (129.14 cm) memiliki postur tanaman yang nyata lebih tinggi dibandingkan varietas lainnya dan pembanding Ciherang. Pada karakter jumlah anakan per rumpun, Inpari 23 Bantul merupakan varietas dengan jumlah anakan paling sedikit yaitu 8.33 anakan per rumpun, sedangkan varietas lainnya memiliki anakan per rumpun yang lebih banyak dibandingkan dengan Ciherang (11.83) kecuali Inpari 43 GSR yang memiliki anakan per rumpun tidak berbeda nyata dengan pembanding Ciherang. Untuk karakteristik hasil, berat gabah kering giling (GKG) Inpari 43 GSR (5.26 t/ha), Inpari 24 Gabusan (5.11 t/ha) dan Inpari 23 Bantul (5.05 t/ha) nyata lebih tinggi dibandingkan berat GKG varietas Ciherang (3.94 t/ha).

Kata Kunci: pertumbuhan, hasil, varietas unggul baru

ABSTRACT

Varieties play a dominant role in rice production systems. Varieties can affect the productivity by their potential yields, resistance to major pests and diseases with support by cultivation techniques. Information on growth and yield characteristics

of new improved rice varieties becomes important as consideration in the selection of varieties. Evaluation of some new improved varieties for their growth and yield characteristics was conducted in January-April 2016 at Sukamandi experimental site of Indonesian Center for Rice Research (ICRR), using Completely Randomized Design with three replications. The nine varieties used as treatment were: Inpari 23 Bantul, Inpari 24 Gabusan, Inpari 30 Ciherang Sub-1, Inpari 31, Inpari 32 HDB, Inpari 33, Inpari 43, Hipa 18 and Ciherang as comparison. Data on various growth showed that Hipa 18 (129.14 cm) was tallest than other varieties and Ciherang. In the number of tillers per hill, Inpari 23 Bantul produced the least number of tillers ie 8.33 tillers per hill, whereas other varieties produced more tillers per hill than Ciherang (11.83) except Inpari 43 GSR which produces same numbers of tillers per hill with Ciherang. For yield characteristics (GKG), Inpari 43 GSR (5.26 t/ha), Inpari 24 Gabusan (5.11 t / ha) and Inpari 23 Bantul (5.05 t / ha) were significantly higher than the Ciherang (3.94 t / ha).

Keywords: growth, yield, new improved varieties

PENDAHULUAN

Keberhasilan peningkatan produksi padi nasional tidak terlepas dari ketersediaan dan adopsi teknologi. Salah satu teknologi yang berperan dalam peningkatan produksi padi adalah penggunaan varietas unggul baru padi (Susanto *et al.*, 2003). Ribuan varietas padi hasil manipulasi sumber daya genetik telah digunakan dalam rangka peningkatan produktivitas (Singh *et al.*, 2000). Penggunaan varietas padi unggul yang berdaya hasil tinggi, responsive terhadap pemupukan dan tahan hama penyakit utama disertai dengan perbaikan irigasi dan teknik budidaya telah terbukti dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi produksi, dan kecukupan pangan (Abdullah, 2006; Nugraha *et al.*, 2007). Selain itu dibandingkan dengan cara-cara lainnya, penggunaan varietas unggul merupakan cara yang paling efisien dan ramah lingkungan dalam system produksi (Abdullah dan Sularjo, 1988).

Saat ini di Indonesia telah dirilis lebih dari 200 varietas padi yang mencakup padi sawah, gogo, rawa dan hibrida (Samaullah, 2007). Tersedianya varietas unggul yang beragam sangat penting sebagai pilihan bagi petani untuk pergiliran varietas antar musim, mencegah penanaman satu varietas terus menerus, mencegah timbulnya serangan hama dan penyakit, dan penyesuaian terhadap kondisi lahan. Pemilihan varietas yang sesuai untuk system produksi tanaman padi penting untuk dilakukan mengingat deskripsi pertumbuhan maupun potensi hasil masing-masing varietas unggul padi tidak selalu terekspresikan serupa. Hal ini di karenakan penampilan dari suatu varietas tergantung pada daya adaptasi tanaman dan kondisi lingkungan pada lokasi penanaman. Disamping itu, setiap varietas memiliki karakteristik fisiologis dan morfologis berbeda yang memiliki kontribusi terhadap

hasil (Yang *et al.*,2007; Yang dan Hwa, 2008). Sebagai pertimbangan dalam pemilihan varietas maka informasi tentang karakteristik morfologi dan fisiologi dari varietas penting untuk diketahui. Tujuan penelitian adalah mengevaluasi karakteristik pertumbuhan dan hasil beberapa varietas unggul baru padi.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan pada Januari-April 2016 di Kebun Percobaan Sukamandi, BB Padi, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) dengan tiga ulangan. Sembilan varietas yang digunakan sebagai perlakuan adalah: Inpari 23 Bantul, Inpari 24 Gabusan, Inpari 30 Ciherang Sub-1, Inpari 31, Inpari 32 HDB, Inpari 33, Inpari 43, Hipa 18 dan Ciherang sebagai pembanding. Bibit padi ditanam pada umur 21 hari setelah sebar (HSS) menggunakan jarak tanam legowo 2:1 (25 cm - 50 cm) x 25 cm dengan jumlah bibit 2-3 per lubang. Persiapan lahan dilakukan dengan menerapkan olah tanah sempurna. Dosis dan waktu pemupukan NPK ditentukan berdasarkan pengelolaan hara spesifik lokasi (PHSL). Selama pertumbuhan, pertanaman diusahakan terlepas dari gangguan hama dan penyakit serta gulma dengan cara pengendalian sesuai rekomendasi BB Padi.

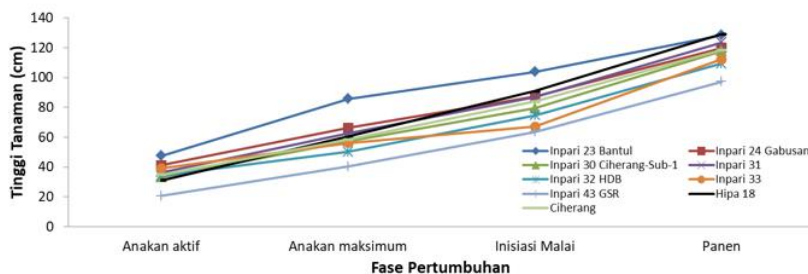
Pengamatan pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun dan kehijauan daun (nilai SPAD) diamati dari 12 rumpun pada fase anakan aktif, fase anakan maksimum, fase inisiasi malai, dan menjelang panen. Hasil Gabah Kering Giling (GKG) diperoleh dari panen ubinan dengan luasan 12 m², sedangkan komponen hasil diamati dari 12 rumpun yang meliputi jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, per sengabah isi, bobot 1000 butir dan indeks panen. Data yang terkumpul diuji dengan analisis ragam, jika terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata berdasarkan sidik ragam maka dilakukan uji lanjut untuk melihat perbedaan respon terhadap pembanding dengan *Least Significant Difference* (LSD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman terlihat meningkat pada semua varietas sejak pengamatan awal yaitu pada fase anakan aktif hingga panen (Gambar 1). Hussain *et al.* (2014) menambahkan bahwa pertambahan tinggi tanaman paling besar terjadi dari inisiasi malai hingga pembungaan yang kemudian relatif konstan hingga panen. Perbedaan besaran pertambahan tersebut merupakan indikasi perubahan fase pertumbuhan dari vegetatif menjadi fase reproduksi (Krishnan *et al.*, 2011). Pengamatan terhadap keragaan tanaman menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata untuk karakter tinggi tanaman diantara varietas yang diuji. Pada fase anakan aktif hingga fase inisiasi malai, Inpari 23 Bantul merupakan varietas dengan

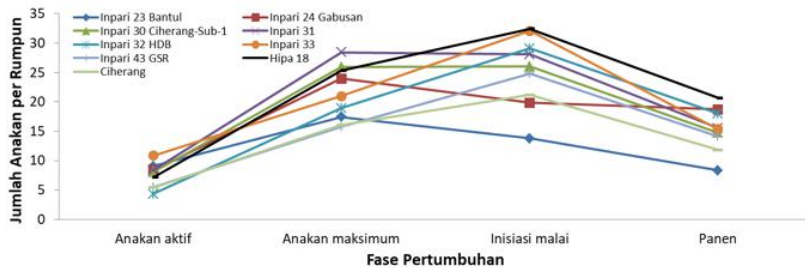
postur tanaman paling tinggi diantara varietas lainnya, sedangkan Inpari 43 GSR merupakan varietas dengan postur tanaman paling rendah. Dari hasil pengamatan pada saat panen terlihat bahwa Hipa 18 dan Inpari 23 Batul merupakan varietas dengan postur tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Ciherang, sedangkan varietas yang memiliki postur tanaman lebih rendah dari varietas pembanding adalah Inpari 32 HDB, Inpari 33, dan Inpari 43 GSR. Menurut Hussain *et al.* (2014) dan Ashrafuzzaman *et al.* (2009) perbedaan tinggi tanaman antar varietas dapat disebabkan oleh perbedaan ruas yang dimiliki masing-masing varietas, dimana varietas yang memiliki ruas panjang akan menghasilkan tanaman yang tinggi pula. Selain faktor genetik, tinggi tanaman juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan tumbuhnya (Mohammad *et al.*, 2002).



Gambar 1. Pengaruh varietas terhadap tinggi tanaman (cm) pada beberapa fase tumbuh tanaman

Jumlah Anakan per Rumpun

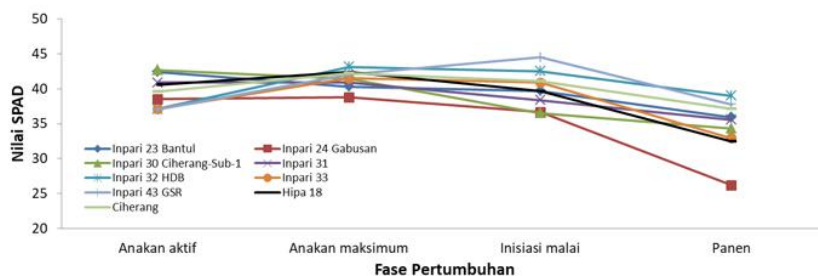
Jumlah anakan per rumpun dari beberapa varietas yang diujiterlihat meningkat hingga fase anakan maksimum (Gambar 2). Umumnya setelah fase anakan maksimum, jumlah anakan per rumpun akan menurun ketika diamati pada fase inisiasi malaidan fase pertumbuhan selanjutnya (Hussain *et al.*, 2014). Namun pada pengujian ini, jumlah anakan per rumpun dari beberapa varietas terlihat masih meningkat hingga inisiasi malai dan baru menurun setelahnya. Beberapa varietas tersebut adalah Hipa 18, Inpari 33, Inpari 32 HDB, Inpari 43 GSR dan Ciherang. Dari semua varietas yang diuji, Inpari 33 memiliki jumlah anakan per rumpun terbanyak pada fase anakan aktif. Pada fase anakan maksimum, varietas dengan jumlah anakan per rumpun terbanyak adalah Inpari 31, sedangkan pada fase inisiasi malai dan panen Hipa 18 merupakan varietas dengan jumlah anakan terbanyak. Inpari 23 Bantul memiliki jumlah anakan per rumpun yang lebih rendah dibandingkan varietas lainnya dan pembanding Ciherang pada beberapa fase pertumbuhan. Hal ini disebabkan karena varietas Inpari 23 Bantul merupakan padi tipe PTB yang salah satu cirinya adalah jumlah anakan per rumpun yang sedikit namun jumlah gabah per malainya banyak (Abdullah *et al.*, 2008).



Gambar 2. Pengaruh varietas terhadap jumlah anakan per rumpun pada beberapa fase tumbuh tanaman

Kehijauan Daun (Nilai SPAD)

Hasil pengamatan terhadap nilai SPAD pada beberapa fase tumbuh menunjukkan bahwa sembilan varietas yang diuji memiliki kehijauan daun pada fase anakan aktif hingga inisiasi malai yang relatif konstan. Namun dari fase inisiasi malai hingga panen terlihat bahwa nilai SPAD terus menurun dan nilai SPAD saat panen merupakan nilai SPAD terendah selama periode pengamatan (Gambar 3). Pada fase anakan aktif, varietas Inpari 30 Ciherang Sub-1 dan Inpari 23 Bantul memiliki nilai SPAD yang nyata lebih tinggi dari pembandingan Ciherang, sedangkan Inpari 32 HDB, Inpari 33 dan Inpari 43 GSR nyata lebih rendah dibandingkan pembandingan. Hal serupa tidak terjadi pada pengamatan berikutnya dimana varietas Inpari 23 Bantul yang ketika anakan aktif memiliki nilai SPAD nyata lebih tinggi serta Inpari 24 Gabusan dan Inpari 31 yang memiliki nilai SPAD tidak berbeda nyata terhadap pembandingan menjadi varietas yang memiliki nilai SPAD nyata lebih rendah dibandingkan pembandingan pada fase anakan maksimum. Perbedaan nyata lebih rendah pada nilai SPAD dari varietas Inpari 24 Gabusan jika dibandingkan dengan Ciherang juga terjadi pada fase inisiasi malai dan panen. Bahkan pada pengamatan saat panen, Inpari 24 Gabusan merupakan varietas yang memiliki nilai SPAD terendah. Menurut Hussain *et al.* (2014), perbedaan nilai SPAD antar varietas salah satunya dapat disebabkan oleh perbedaan jumlah anakan per satuan luas, dimana varietas dengan jumlah anakan per satuan luas yang lebih sedikit akan memberikan kesempatan penyerapan hara yang lebih baik bagi anakannya sehingga akan meningkatkan nilai baca SPAD/kehijauan daun.



Gambar 3. Variasi kehijauan daun (nilai SPAD) pada beberapa fase tumbuh tanaman dari sembilan varietas yang digunakan

Hasil dan Komponen Hasil

Hasil analisis ragam terhadap karakter komponen hasil dan hasil menunjukkan bahwa karakter jumlah malai per rumpun, bobot 1000 butir dan hasil gabah kering giling terlihat berbeda nyata diantara varietas yang diuji (Tabel 1). Jumlah malai per rumpun dari varietas yang diuji berkisar antara 11.41-19.75 malai per rumpun. Inpari 24 Gabusan, Inpari 32 HDB dan Hipa 8 terlihat memiliki jumlah malai per rumpun yang nyata lebih tinggi dibandingkan pembanding Ciherang, sedangkan varietas lainnya tidak berbeda nyata terhadap pembanding. Karakter bobot 1000 butir memiliki kisaran berat 22.57-27.99 g, dimana Inpari 33 merupakan varietas dengan bobot 1000 butir yang nyata lebih tinggi dibandingkan Ciherang. Beberapa varietas lainnya memiliki bobot 1000 butir yang lebih rendah dibandingkan Ciherang yaitu Inpari 23 Bantul, Inpari 31, Inpari 43 GSR serta Hipa 8. Karakter komponen hasil lainnya yaitu jumlah gabah per malai dan prosentase gabah isi terlihat tidak berbeda nyata diantara varietas yang diuji. Tidak berbedanya nilai pengamatan diantara varietas yang diuji juga terlihat pada karakter indeks panen. Namun berdasarkan nilai indeks panen, varietas yang diuji hampir seluruhnya memiliki indeks panen yang baik yaitu diatas 0.5.

Pada karakter hasil yaitu gabah kering giling (GKG), sembilan varietas yang diuji memiliki GKG berkisar antara 3.75-5.26 t/ha. Varietas Inpari 23 Bantul, Inpari 24 Gabusan dan Inpari 43 GSR memiliki berat GKG yang nyata lebih tinggi dibandingkan Ciherang, sedangkan varietas lainnya tidak berbeda nyata dengan pembanding. Perbedaan kemampuan dari setiap varietas untuk dapat berproduksi optimal terjadi karena adanya perbedaan genetik dari masing-masing varietas dan perbedaan kemampuan untuk beradaptasi dengan faktor lingkungan seperti iklim dan tingkat kesuburan lahan (Dobermann dan Fairthurts, 2000; Yamhuri et al., 2015).

Tabel 1. Komponen hasil dan hasil dari beberapa varietas unggul baru padi

Varietas	Jumlah Malai per Rumpun	Jumlah Gabah per Malai	Gabah Isi (%)	Bobot 1000 Butir (g)	Hasil GKG (t/ha)	Indeks Panen
Inpari 23 Bantul	7.79	191.38	80.27	24.32	5.05	0.46
Inpari 24 Gabusan	17.75	116.41	77.27	25.24	5.11	0.50
Inpari 30 Ciherang-Sub-1	14.16	145.41	84.92	26.55	4.71	0.47
Inpari 31	14.75	174.66	88.64	24.33	4.64	0.58
Inpari 32 HDB	17.25	142.52	84.48	25.80	4.10	0.55
Inpari 33	14.96	112.59	79.81	27.99	3.75	0.44
Inpari 43 GSR	13.46	206.03	84.78	22.57	5.26	0.61
Hipa 18	19.75	146.75	72.28	23.77	4.41	0.51
Ciherang	11.41	118.29	83.60	26.30	3.94	0.52

*Keterangan: Nyata lebih tinggi dibanding Ciherang
Nyata lebih rendah dibanding Ciherang
Tidak berbeda nyata dengan pembanding*

KESIMPULAN

Perbedaan varietas memberikan penampilan pertumbuhan dan hasil yang saling berbeda satu dan lainnya. Postur tanaman tertinggi dengan jumlah anakan dan malai per rumpun terbanyak diperoleh varietas Hipa 18. Untuk karakter bobot 1000 butir, varietas Inpari 33 memiliki bobot 1000 butir paling besar dan nyata lebih tinggi dibanding Ciherang. Karakteristik hasil yang tergambar dari karakter berat gabah kering giling (GKG) menunjukkan bahwa varietas Inpari 43 GSR (5.26 t/ha), Inpari 24 Gabusan (5.11 t/ha) dan Inpari 23 Bantul (5.05 t/ha) memiliki berat GKG nyata lebih tinggi dibandingkan berat GKG varietas Ciherang (3.94 t/ha).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., Sularjo. 1988. Evaluasi program persilangan dalam usaha perbaikan varietas padi di Indonesia. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Balittan Bogor, 17-18 Desember 1986. p. 274-287.
- Abdullah, B. 2006. Potensi Padi Liar sebagai Sumber Genetik dalam Pemuliaan Padi. *Iptek Tanaman Pangan* 2: 143-152.

- Abdullah B, Tjokrowidjojo S, Sularjo. 2008. Perkembangan dan prospek perakitan padi tipe baru di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 27 (1):1-9.
- Ashrafuzzaman, M., M.R. Islam, M.R. Ismail, S.M.Shahidullah, M.M. Hanafi. 2009. Evaluation of six aromatic rice varieties for yield and yield contributing characters. *Int. J. Agric. Bio.* 11: 16-620.
- Dobermann, A., T. Fairhurst. 2000. Nutrient Disorders and Nutrient Management. IRRI and Potash & PPI /PPIC. Manila, Philipina.
- Hussain, S., T. Fujii, S. McGoey, M. Yamada, M. Ramzan, M. Akmal. 2014. Evaluation of different rice varieties for growth and yield characteristics. *The journal of Animal & Science* 24 (5): 1504-1510.
- Krishnan, P., B. Ramakrishnan, K.R. Reddy, V.R. Reddy. 2011. High-temperature effects on rice growth, yield, and grain quality. *In* D.L. Sparks (Ed) *Advances in Agronomy*. pp. 87-206.
- Mohammad, T., W. Deva, Z. Ahmad. 2002. Genetic variability of different plant and yield characters in rice. *Sarhad J. Agric.* 18: 207-210.
- Nugraha, U.S., S.Wahyuni, M.Y.Samaullah, A. Ruskandar. 2007. Perbenihan di Indonesia. Prosiding Hasil Penelitian Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang, 19-20 November 2007.
- Samaullah, M.Y. 2007. Pengembangan varietas unggul dan komersialisasi benih sumber padi. Apresiasi Hasil Penelitian Padi.
- Singh, R.K., P.L. Gautam, S. Saxena, S. Singh. 2000. Scented Rice Germplasm: Conservation, evaluation and utilization, pp: 107-133. *In*: *Aromatic Rices*, Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi, India.
- Susanto, U., A.A. Daradjat, B. Suprihanto. 2003. Perkembangan pemuliaan padi sawah di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 22 (3): 125-131.
- Yahumri, A. Damiri, Yartiwi, Afrizon. 2015. Keragaan pertumbuhan dan hasil tiga varietas unggul baru padi sawah di Kabupaten Seluma, Bengkulu. *Pros Semnas Masy Biodiv Indon.* 1(5): 1217-1221.
- Yang, W., S. Peng, R.C. Laza, R.M. Visperas, M.L.D. Sese. 2007. Grain yield and yield attributes of new plant type and hybrid rice. *Crop Sci.* 47:1393-1400.
- Yang, X.C., C.M. Hwa. 2008. Genetic modification of plant architecture and variety improvement in rice. *Heredity*, 101: 396-404