

PRODUKTIVITAS BEBERAPA GALUR PADI SAWAH TAHAN PENYAKIT BLAS PADA LAHAN SAWAH IRIGASI TEKNIS

Subiadi¹ dan Surianto Sipi²

^{1&2} *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat*
Jalan Base-camp Arfai Gunung Kompleks perkantoran Pemda
Provinsi Papua Barat
Email : subiadisubiadi77@gmail.com

ABSTRAK

Balai Besar Biogen melepas galur padi tahan penyakit blas yang merupakan hasil persilangan varietas Situ Patenggang dengan beberapa varietas Monogenik blas yang memiliki gen-gen ketahanan penyakit blas yang diberi nama Galur Padi Biosa. Galur ini diharapkan dapat menjawab permasalahan penyakit blas yang dihadapi oleh petani padi baik pada ekosistem kering (padi gogo) maupun pada ekosistem sawah irigasi. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian untuk melihat produktivitas varietas Biosa pada ekosistem sawah irigasi di Kabupaten Manokwari. Penelitian dilaksanakan dengan metode demo plot di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. Galur/varietas yang digunakan sebanyak 6 varietas/galur yaitu Galur Biosa 4, Bios 5, Bios 6, Bios 7 dari Balai Besar Biogen, Inpari 22, dan 1 varietas eksisting (Cigeulis). Galur dan varietas tersebut ditanam dilahan petani seluas 0,5 hektar dengan rancangan acak kelompok yang diulang sebanyak 3 kali. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Galur harapan Bios 4 dan Bios 5 memiliki produktivitas masing-masing 6,4 ton/ha dan 6,2 ton/ha dan lebih tinggi dari varietas Cigeulis (6,1 ton/ha) yang merupakan varietas eksisting Kabupaten Manokwari dan lebih tinggi dari rata-rata produksi Kabupaten Manokwari yang hanya 4,2 ton/ha.

Kata Kunci : Galur, padi, produktivitas.

PENDAHULUAN

Perakitan varietas modern bergantung pada ketersediaan keragaman genetik tanaman. Karakter-karakter unggul yang diperlukan untuk memperbaiki varietas yang telah ada, hampir semuanya dipunyai oleh varietas tradisional yang ditanam petani, dan terseleksi selama beberapa generasi, serta sejumlah spesies liar (Daradjat dkk, 2008). Sementara menurut Sitaresmi dkk. (2013) Informasi ketahanan varietas lokal terhadap hama dan penyakit tanaman padi sangat bermanfaat bagi pemulia untuk memperoleh donor gen dalam perakitan varietas tahan.

Salah satu komponen PTT yang sangat berperan dalam peningkatan produktivitas padi adalah penggunaan varietas unggul baru. Pemilihan varietas unggul merupakan salah satu komponen utama yang mampu meningkatkan produktivitas padi yang optimal (Krismawaty dkk., 2012). Varietas padi yang direkomendasikan adalah varietas unggul baru (VUB) yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat, berdaya hasil tinggi dan bernilai jual tinggi (Abdulrachman, 2013). Varietas unggul memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lokal, tetapi membutuhkan input produksi yang lebih tinggi (Ahmadikhah & Mirarab, 2010).

Balai Besar Biogen melepas galur padi tahan penyakit blas yang merupakan hasil persilangan varietas Situ Patenggang dengan beberapa varietas Monogenik blas yang memiliki gen-gen ketahanan penyakit blas yang diberi nama Galur Padi Biosa. Varietas Situ Patenggang merupakan salah satu varietas unggul padi gogo tetapi juga dapat bertahan hidup di daerah tergenang (bersifat amfibi). Galur ini diharapkan dapat menjawab permasalahan penyakit blas yang dihadapi oleh petani padi baik pada ekosistem kering (padi gogo) maupun pada ekosistem sawah irigasi. Sesuai dengan Syam dkk, (2007); Nasution, dkk, (2014), bahwa semula penyakit blas dikenal sebagai salah satu kendala utama pada padi gogo, tetapi sejak akhir 1980-an, penyakit ini juga sudah terdapat pada padi sawah beririgasi.

Uji adaptasi Biosa pada ekosistem sawah perlu dilakukan sebagai cikal bakal pengendalian penyakit blas pada padi sawah dengan penggunaan varietas tahan. Varietas padi gogo pendahulunya seperti situ bagendit, towuti, situ patenggang juga pernah ditanam di ekosistem sawah irigasi di Kabupaten Manokwari dengan produktivitas yang kurang lebih sama dengan varietas padi lainnya. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian untuk melihat kesesuaian galur padi Biosa pada ekosistem sawah irigasi teknis di Kabupaten Manokwari.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada Februari sampai dengan Mei tahun 2016 di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. Penelitian terdiri dari 6 perlakuan galur/varietas yaitu Galur Biosa 4, Biosa 5, Biosa 6, Biosa 7 dari Balai Besar Biogen, Inpari 22, dan 1 varietas eksisting (Cigeulis). Galur dan varietas tersebut ditanam dilahan petani seluas 0,5 hektar dengan rancangan acak kelompok yang diulang sebanyak 3 kali.

Galur/varietas ditanam dengan sistem tanam pindah (umur bibit 21 hari). Penanaman dengan sistem tanam legowo 2:1 dengan jarak tanam 22 x 11 x 44 cm. Pemupukan dengan Urea 150 kg/ha dan NPK Phonska 400 kg/ha, diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada umur tanaman 2 MST sebanyak 50% dan umur tanaman 6 MST sebanyak 50%.

Parameter yang diamati yaitu karakter agronomi galur/varietas seperti tinggi tanaman dan anakan produktif yang dihitung pada 16 rumpun pada setiap perlakuan per ulangan yang diambil secara acak sistematis, yaitu secara diagonal. Penentuan rumpun pertama dilakukan secara acak dan selanjutnya secara sistematis dengan selang lima rumpun. Sedangkan data karakter gabah seperti jumlah gabah per malai dan lain-lain dengan 10 sampel malai dari masing-masing galur/varietas. Sedangkan estimasi produktivitas dengan ubinan 3 set legowo x 5 meter.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan ANOVA dengan program SPSS. Uji *Post Hoc* dilakukan dengan *Duncan's* pada tingkat ketelitian 95% jika terdapat pengaruh beda nyata pada perlakuan yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji adaptasi galur atau varietas perlu dilakukan untuk melihat kesesuaian galur/varietas tersebut dengan ekosistem setempat. Menurut Ramija dkk., 2010, bahwa

untuk memberikan alternatif pilihan varietas maka perlu dilakukan uji beberapa varietas disuatu tempat.

Perakitan varietas padi dimaksudkan untuk mendapatkan sifat unggul tertentu seperti ketahanan terhadap cekaman abiotik dan biotik. Namun selain sifat unggul tersebut diharapkan juga memiliki sifat unggul lain seperti produksi tinggi, rasanya enak, dan umur pendek. Sesuai dengan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2015), bahwa padi yang berumur 124 – 105 hari setelah semai (HSS) dikategorikan sebagai padi berumur genjah dan 164 – 125 HSS dikategorikan padi berumur sedang. Berdasarkan kategori tersebut galur harapan Biossa 4, 5, 6, dan 7 ternyata memiliki umur genjah yang merupakan salah satu sifat unggul yang diharapkan dari generasi baru varietas padi. Sesuai dengan Erythrina (2010); Supriatna (2012), bahwa penggunaan varietas unggul genjah (VUG) yang digilir dengan varietas unggul sangat genjah (VUSG) merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan indeks pertanaman padi.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan produktif per rumpun, umur berbunga, dan umur panen pada beberapa galur/varietas unggul padi sawah di Kampung Prafi Mulya Distrik Prafi Kabupaten Manokwari.

Varietas	Tinggi Tanaman (cm)	Anakan Produktif	Umur berbunga (hari)	Umur panen (HSS)
Biossa 4	133,31 a	13,42 c	82	121
Biossa 5	111,75 d	15,15 b	82	124
Biossa 6	123,29 b	13,13 c	84	118
Biossa 7	116,33 c	13,44 c	76	118
Inpari 22	109,10 de	18,13 a	86	118
Cigeulis	108,17 e	16,77 a	86	121

Salah satu sifat unggul tanaman yang menjadi pertimbangan petani dalam memilih varietas adalah tinggi tanaman. Varietas Cigeulis merupakan varietas eksisting yang paling disenangi masyarakat petani di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari, karena selain rasanya enak juga karena karakter varietas ini yang memiliki batang tidak tinggi dan jumlah anakan yang lebih banyak. Varietas Cigeulis digunakan oleh petani sebagai pembanding apabila ada introduksi varietas baru. Petani umumnya antusias untuk mencoba menanam varietas baru apabila varietas tersebut memiliki karakter yang sama atau mendekati varietas Cigeulis. Berdasarkan hasil pengamatan bahwa galur harapan Biossa lebih tinggi daripada varietas Cigeulis. Sesuai Klasifikasi oleh IRRI (2015), Varietas Cigeulis termasuk kategori pendek (tingginya <110 cm) sedangkan Galur Biossa 5, Biossa 6, Biossa 7 termasuk kategori sedang (tingginya 110-130 cm) dan Biossa 4 termasuk kategori tinggi (tingginya >130 cm).

Faktor komponen produksi lain yang menjadi indikator keunggulan perakitan galur/varietas baru adalah jumlah anakan produktif. Semakin tinggi jumlah anakan produktif suatu varietas, maka potensi produksi juga akan lebih tinggi. Jumlah anakan produktif tertinggi diperoleh pada varietas Inpari 22 kemudian varietas Cigeulis. Keempat galur

harapan Biosa memiliki jumlah anakan produktif yang lebih rendah dari kedua varietas pembandingan tersebut. Sehingga kemungkinan besar galur ini tidak menjadi pilihan petani apabila yang menjadi pertimbangan adalah tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif. Akan tetapi galur harapan Biosa memiliki sifat unggul lain yaitu tahan terhadap penyakit blas yang akan dipertimbangkan apabila daerah tertentu endemik dengan penyakit blas.

Tabel 2. Rata-rata panjang malai, gabah isi/malai, gabah hampa/malai, total gabah/malai, dan % gabah isi/malai pada beberapa galur/varietas unggul padi sawah di Kampung Prafi Mulya Distrik Prafi Kabupaten Manokwari.

Galur/Varietas	Panjang malai (cm)	Gabah isi / malai	Gabah hampa / malai	Total gabah / malai	% gabah isi / malai
BIOSA 4	25,11 bc	181,90 b	26,40 a	208,30 b	86,66 b
BIOSA 5	21,91 d	174,70 b	22,70 ab	197,40 b	88,64 ab
BIOSA 6	28,78 a	267,80 a	30,90 a	298,70 a	89,85 ab
BIOSA 7	23,95 bc	178,80 b	22,00 ab	200,80 b	88,58 ab
INPARI 22	25,50 b	142,00 bc	10,70 b	152,70 c	93,07 a
CIGEULIS	23,52 c	130,30 c	10,50 b	140,80 c	92,47 a

Berdasarkan hasil pengamatan komponen malai, didapatkan bahwa Biosa 6 memiliki panjang malai dan jumlah gabah per malai tertinggi sedangkan jumlah gabah per malai terendah terdapat pada varietas Cigeulis. Keempat galur yang diuji yaitu Biosa 4, 5, 6, dan 7 menghasilkan gabah isi yang lebih rendah dari varietas Inpari 22 dan Cigeulis. Keempat galur tersebut memiliki jumlah gabah per malai yang banyak namun juga memiliki gabah hampa yang lebih banyak.

Jumlah gabah isi per malai varietas Inpari 22 dan Cigeulis masing-masing 93,07% dan 92,47%, sedangkan keempat galur uji memiliki jumlah gabah isi per malai <90%. Apabila didasarkan pada klasifikasi dari IRRI (2013), maka varietas Cigeulis dan Inpari 22 termasuk kategori malai sangat berisi (gabah isi per malai > 90 %) sedangkan galur Biosa termasuk kategori malai berisi (gabah isi per malai 75-89 %).

Tabel 3. Rata-rata bobot 1000 butir (g), dan produktivitas (kg/ha) pada beberapa galur/varietas unggul padi sawah di Kampung Prafi Mulya Distrik Prafi Kabupaten Manokwari.

Galur / Varietas	Bobot 1000 butir (g)	Produktivitas GKG (kg/ha)
BIOSA 4	25,73 ab	6.457 b
BIOSA 5	25,59 b	6.200 c
BIOSA 6	25,00 c	5.858 e
BIOSA 7	24,11 d	4.926 f
INPARI 22	25,93 a	6.627 a
CIGEULIS	25,27 c	6.103 d

Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom tidak berbeda pada nyata $P > 0,05$ dengan uji Duncan.

Selain jumlah anakan produktif dan jumlah gabah isi per malai, bobot 1000 butir merupakan komponen produksi yang berpengaruh langsung terhadap produktivitas padi. Rata-rata bobot 1000 butir tertinggi diperoleh pada varietas Inpari 22 diikuti oleh galur Bios 4 dan terendah pada galur Bios 7.

Rata-rata produktivitas tertinggi diperoleh pada varietas Inpari 22 diikuti oleh galur Bios 4 masing-masing 6,6 ton GKG ha⁻¹ dan 6,4 ton GKG ha⁻¹. Rata-rata produktivitas terendah diperoleh pada galur Bios 7 diikuti galur Bios 6 dengan produktivitas masing-masing 4,9 ton GKG ha⁻¹ dan 5,8 ton GKG ha⁻¹ (tabel 3). Secara umum semua galur/varietas yang ditanam memiliki produktivitas yang lebih tinggi dari rata-rata produktivitas eksisting Kabupaten Manokwari yang hanya sebesar 4,2 ton/ha. Galur harapan Bios 4 dan Bios 5 dari segi produktivitas memiliki potensi untuk dikembangkan karena produktivitasnya lebih tinggi dari varietas Cigeulis yang merupakan varietas eksisting Kabupaten Manokwari.

Selain dibandingkan dengan varietas eksisting, galur Bios 4, 5, 6, dan 7 juga menunjukkan produktivitas hasil lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas varietas Situ Patenggang sebagai varietas asal seleksi galur bios. Produktivitas varietas Situ Patenggang yang diperoleh dari kajian-kajian sebelumnya antara lain : Hasil yang diperoleh Toha (2007) produktivitas Situ Patenggang sebanyak 4,24 ton/ha, Sujitno dkk. (2011) sebesar 4,1 ton/ha. Sementara, Bakhtiar dkk (2013) sebesar 4,47 ton/ha, data lain yang ditampilkan dalam hasil kajiannya adalah panjang malai 23,60 cm, jumlah gabah per malai 219,56 butir, gabah isi 178,56 dan persentase gabah isi 81,28 %.

Dari beberapa hasil kajian tersebut, perbedaan yang mencolok antara varietas asal seleksi (Situ Patenggang) dengan galur Bios adalah produktivitas Bios lebih tinggi dan didukung dengan persentase gabah isi yang lebih tinggi pula, dimana persentase terendah galur Bios adalah 86,66 % dan tertinggi 89,85 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Galur harapan Bios 4 dan Bios 5 memiliki produktivitas masing-masing 6,4 ton/ha dan 6,2 ton/ha dan lebih tinggi dari varietas Cigeulis (6,1 ton/ha) yang merupakan varietas eksisting Kabupaten Manokwari dan lebih tinggi dari rata-rata produktivitas padi Kabupaten Manokwari yang hanya 4,2 ton/ha. Sehingga Bios 4 dan Bios 5 yang juga memiliki sifat ketahanan terhadap penyakit blas memiliki potensi untuk dikembangkan di Kabupaten Manokwari yang juga merupakan daerah endemik penyakit blas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadikhah A., and M. Mirarab. 2010. Differential Response of Local and Improved Varieties of Rice to Cultural Practices. Archives of Applied Science Research. Vol. 2 (5) : 69-75.
- Abdulrachman S., M.J. Mejaya, P. Sasmita, dan A. Guswara. 2013. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah irigasi. 46 Hal.

- Bakhtiar, Hasanuddin, dan T. Hidayat. 2013. Identifikasi Beberapa Varietas Unggul Padi Gogo di Aceh Besar. *Jurnal Agrista* Vol. 17 No. 2 : 49-54.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2015. Klasifikasi Umur Padi. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/tahukah-anda/120-kalsifikasi-umur-padi>. Balitbangtan. Diakses tanggal 4 Agustus 2017.
- Daradjat A.A., S. Silitonga dan Nafisah, 2008. Ketersediaan Plasma Nutfah untuk perbaikan varietas padi. Dalam *Dradjat dkk (Penyunting). Padi; Inovasi Teknologi Produksi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Balitbangtan. Hal. 1 - 29.
- Erythrina, 2010. Peluang pengembangan IP padi 400 di Lahan sawah irigasi. *Iptek Tanaman Pangan* 5(1): 1 – 14.
- IRRI, 2013. *Standard Evaluation System for Rice : 5th edition*. International Rice Research Institute. 55p.
- Krismawati A., P.E.R. Prahardini dan D.M. Arsyad. 2012. Analisis Stabilitas Hasil Varietas Unggul Baru Padi dengan Menggunakan Model AMMI (Additive Main Effect Multiplicative Interaction). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 15(2):139-149.
- Nasution A., N. Usyati, dan Santoso. 2014. Varietas lokal padi sebagai sumber ketahanan penyakit blas daun dan blas leher. *Prosiding seminar nasional dies natalis ke-68 fakultas pertanian UGM*. Yogyakarta, 22 September 2014. Hal. 145-148.
- Ramija K.E., N. Chairuman dan D. Harnowo. 2010. Keragaan Pertumbuhan Komponen Hasil dan Produksi Tiga Varietas Padi Unggul Baru di Lokasi Primatani Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 13(1):42-51.
- Sitairesmi T., R. H. Wening, A. T. Rakhmi, N. Yunani dan U. Susanto. 2013. Pemanfaatan Plasma Nutfah Padi Varietas Lokal dalam Perakitan Varietas Unggul. *Iptek Tanaman Pangan* Vol. 8, No. 1 : 22-30.
- Sujitno E., T. Fahmi, dan S. Teddy. 2011. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Padi Gogo pada Lahan Kering Dataran Rendah di Kabupaten Garut. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* Vol. 14 No. 1 : 62-69.
- Supriatna A. 2012. Meningkatkan indeks pertanaman padi sawah menuju IP Padi 400. *Agrin* 16(1): 1 – 18.
- Syam M., Suparyono, Hermanto dan W.S. Diah. 2007. Masalah Lapang Hama Penyakit Hara pada Padi. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*.
- Toha, H. M. 2007. Produktivitas Padi gogo Melalui Pendekatan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu dengan Introduksi Varietas unggul. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan* Vol. 26 No. 3 : 180-187.