

TEKNOLOGI PENGENDALIAN PENYAKIT BLAS MELALUI PERPADUAN VARIETAS DAN WAKTU APLIKASI FUNGISIDA

Celvia Roza, T.S. Kadir, Widyantoro, dan A. Ruskandar

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Pusat Penelitian dan Pengembangan
Tanaman Pangan, Jl.Raya 9, Sukamandi, Kecamatan Ciasem, Kab. Subang, Jawa
Barat, Indonesia 41256
E-mail: celvia.roza@gmail.com

ABSTRACT

Blast Disease Control Technologies Through A Combination of Varieties and Fungicide Application Time has been done in Indramayu on Wet Season Year 2015. Research with the aim to gain control techniques with a combination of blast resistant varieties and fungicide application techniques. The experiment was arranged in a split plot design (split plot) with three replications. Treatment of varieties (four varieties) as the main plot and how / when applications as subplots (a five-way applications). The results showed no interaction between the varieties used to time fungicide applications in suppressing attacks leaf blast disease. In the vegetative phase, percentage leaf blast disease attacks are not affected by the varieties used, while a fungicide applications to give effect to the percentage of disease. In the generative phase, percentage the leaf blast disease attacks are affected by the varieties used, as well as the application time fungicide. Neck blast attacks are affected by the varieties used, the highest percentage of attacks neck blast indicated by Cirata varieties (varieties susceptible) is 5.13% and the lowest is shown by the variety Inpago 8 (resistant variety) is 1.01%, but are not affected by application time of fungicide percentage of neck blast attack the highest in the control treatment (without application) is 3.81% and the lowest in the treatment twice a fungicide applications (60 & 70-80 HSTb). High or low depend on neck blast attack early infection of leaf blast.

Keywords: Blast, varieties, fungicides

ABSTRAK

Teknologi Pengendalian Penyakit Blas melalui Perpaduan Varietas dan Waktu Aplikasi Fungisida telah dilakukan di Indramayu pada MH Tahun 2015. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan teknik pengendalian blas dengan perpaduan varietas tahan dan teknik aplikasi fungisida. Percobaan disusun dalam rancangan petak terpisah (split plot) dengan 3 ulangan. Perlakuan varietas (Inpago 8, Situbagendit, Cirata, dan Selegreng) sebagai petak utama dan cara/waktu aplikasi sebagai anak petak (dua kali aplikasi saat tanaman berumur 30 dan 45 hari setelah tanam; dua kali aplikasi saat tanaman berumur 45 dan 60 hari setelah

tanam; dua kali aplikasi saat tanaman berumur 60 dan 70-80 hari setelah tanam; tiga kali aplikasi saat tanaman berumur 30, 45, dan 60 hari setelah tanam; kontrol/cek). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara varietas yang digunakan dengan waktu aplikasi fungisida dalam menekan serangan penyakit blas daun. Pada fase vegetatif, persentase serangan penyakit blas daun tidak dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, sedangkan waktu aplikasi fungisida memberikan pengaruh terhadap persentase serangan penyakit blas daun. Pada fase generatif, persentase serangan penyakit blas daun dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, begitu juga dengan waktu aplikasi fungisidanya. Serangan blas leher dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, persentase serangan blas leher tertinggi terlihat pada varietas Cirata (varietas rentan) yaitu sebesar 5,13% dan terendah terlihat pada varietas Inpago 8 (varietas tahan) yaitu sebesar 1,01%, tetapi tidak dipengaruhi oleh waktu aplikasi fungisidanya. Persentase serangan blas leher tertinggi terlihat pada perlakuan kontrol (tanpa aplikasi) yaitu sebesar 3,81% dan terendah pada perlakuan dua kali aplikasi fungisida (60 & 70-80 HSTb). Tinggi rendahnya serangan blas leher tergantung infeksi awal pada blas daun.

Kata kunci : Blas, varietas, fungisida

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras sebagai salah satu sumber makanan utama penduduk Indonesia terus meningkat, karena penduduk terus bertambah dengan laju peningkatan sekitar 1,8 % per tahun dan ada perubahan pola konsumsi sebagian penduduk dari non beras ke beras. Pada pihak lain juga terjadi penciptaan lahan sawah irigasi subur (intensif) akibat konversi lahan untuk kepentingan non pertanian dan munculnya fenomena degradasi kesuburan lahan sawah yang menyebabkan produktivitas padi sawah irigasi cenderung melandai (Toha, 2012)

Saat ini, Indonesia mempunyai potensi lahan kering sangat luas, diantaranya sekitar 5,1 juta hektar potensial untuk pertanian tanaman pangan, sedangkan yang telah dimanfaatkan untuk budidaya padi gogo baru sekitar 1,2 juta hektar (Widyantoro dan Toha, 2012). Masalah umum yang dijumpai untuk peningkatan produktivitas padi gogo adalah : a). sumber air hanya tergantung dari curah hujan dan sebarannya seringkali tidak normal; b). tingkat kesuburan lahan kering rendah dan mudah terdegradasi; c). benih yang digunakan umumnya varietas lokal yang berkualitas rendah biasanya dari hasil panen musim sebelumnya; d). adanya serangan hama dan penyakit terutama penyakit blas; e). luas hamparan tersebar kecil-kecil sehingga sulit dalam pembinaan; dan f). tingkat kehidupan petani lahan kering umumnya tergolong musim (Toha, 2012)

Penyakit blas merupakan salah satu kendala dalam usaha peningkatan produksi padi gogo. Menurut Amir *et al.* (1993) bahwa penyakit blas endemik di Lampung, Sumatera Selatan, Jambi, Sumatera Barat, Sulawesi Tengah, dan Jawa Barat bagian selatan (Sukabumi dan Garut). Penyakit blas disebabkan oleh jamur *Pyricularia grisea* (Cooke) termasuk dalam kelompok Ascomycetes. Secara

morfologi jamur ini mempunyai konidia berbentuk bulat lonjong, tembus cahaya dan bersekat dua atau mempunyai tiga ruangan (Ou, 1985). Penyakit blas dapat menyerang semua bagian tanaman padi mulai dari persemaian, stadia vegetatif, dan stadia generatif dengan menyerang leher dan cabang malai, pada varietas yang rentan dan kondisi lingkungan yang mendukung penyakit ini dapat menyebabkan petani gagal panen atau puso (Nasution dan Usyati, 2015). Penyakit blas yang menyerang daun disebut blas daun dan yang menyerang leher malai disebut blas leher (Santoso *et al.*, 2007).

Perkembangan penyakit blas dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk factor iklim makro dan mikro (musim, kelembaban, dan suhu), lingkungan kesuburan tanah, dan ketahanan varietas (Santoso dan Nasution, 2008). Pengendalian penyakit blas yang dianjurkan merupakan pengendalian secara terpadu dengan memadukan berbagai cara yang dapat menekan perkembangan penyakit seperti teknik budi daya, penanaman varietas tahan, dan pengendalian secara kimiawi (Sudir *et al.*, 2014). Penggunaan varietas tahan dan fungisida juga merupakan metode yang sering digunakan dalam pengendalian blas (Saka, 2006)

Penggunaan varietas tahan merupakan cara yang sangat efektif dan efisien untuk mengendalikan penyakit blas (Fukuta *et al.* 2009). Namun teknologi ini dihambat oleh adanya virulensi patogen yang sangat beragam dan kemampuan patogen membentuk ras (Patotipe) baru yang lebih virulen sehingga sifat ketahanan varietas mudah terpatahkan (Kobayashi, 2007). Penggunaan fungisida dalam pengendalian blas merupakan alternatif bila teknik lain tidak efektif. Penggunaan fungisida harus dilakukan tepat sasaran, jenis, dosis, waktu dan cara aplikasi (Sudir *et al.*, 2014). Aplikasi fungisida jika digunakan pada saat yang tepat mampu menghambat serangan penyakit blas daun sebesar 40-60% dan blas leher 60-80%, kontribusi hasil gabah juga meningkat 6-60% (Syam *et al.*, 1995).

Pengendalian penyakit blas dengan varietas tahan yang dikombinasikan dengan teknik aplikasi pestisida dapat dilakukan untuk pengendalian blas, namun diperlukan adanya informasi titik kritis atau waktu yang paling tepat untuk aplikasi pestisida yang dapat menekan perkembangan penyakit blas dan menekan kehilangan hasil. Sehingga penelitian pengendalian blas dengan memadukan varietas tahan dan teknik aplikasi, dalam hal ini waktu dan frekuensi aplikasi perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan teknik pengendalian blas dengan perpaduan varietas tahan dan teknik aplikasi fungisida.

BAHAN DAN METODE

Bahan penelitian yang digunakan antara lain varietas, pupuk, dan fungisida. Kegiatan dilakukan selama 1 musim, yaitu musim hujan (MH) 2015 di daerah padi gogo di Indramayu. Percobaan disusun dalam rancangan petak terpisah (split plot) dengan 3 ulangan. Perlakuan varietas (empat varietas) sebagai petak utama (A) : a1 = varietas Inpago 8 (varietas tahan); a2 = varietas Situbagendit (varietas yang ketahanannya medium); a3 = varietas Cirata (varietas rentan); dan a4 =

varietas Selegreng (lokal), dan cara/waktu aplikasi sebagai anak petak (B): b1 = dua kali aplikasi saat tanaman berumur 30 dan 45 hari setelah tanam; b2 = dua kali aplikasi saat tanaman berumur 45 dan 60 hari setelah tanam; b3 = dua kali aplikasi saat tanaman berumur 60 dan 70-80 hari setelah tanam; b4 = tiga kali aplikasi saat tanaman berumur 30, 45, dan 60 hari setelah tanam; dan b5 = kontrol/cek (tanpa perlakuan).

Sistem tanam mengikuti cara petani dan untuk pemupukan menggunakan rekomendasi yang ada. Parameter yang diamati terdiri dari kejadian dan intensitas penyakit blas daun dan blas leher. Pengamatan dilakukan pada saat stadia vegetatif awal (umur 30 hari) sebelum aplikasi, saat anakan maksimum (45 hari), stadia berbunga (60 hari), dan menjelang panen 70-80 hari). Pengamatan dilakukan terhadap 20 rumpun tanaman sampel yang dipilih secara acak dengan sistem diagonal. Pengamatan dilakukan dengan metode skoring berdasarkan *Standar Evaluation System of Rice* (IRRI, 2014). Data yang diperoleh diolah dengan sidik ragam yang dilanjutkan dengan uji selang berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara varietas yang digunakan dengan cara/waktu aplikasi fungisida dalam mengendalikan penyakit blas, baik blas daun maupun blas leher pada pertanaman padi gogo di Indramayu. Uji lanjut menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada varietas yang digunakan, sedangkan cara/waktu aplikasi fungisida menunjukkan perbedaan yang nyata pada tiap taraf perlakuan seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase serangan penyakit blas daun pada pertanaman padi gogo Indramayu, MH 2015

Perlakuan	Serangan penyakit blas daun (%)	
	60 HSTb	80 HSTb
Varietas (A)		
a1 : Inpago 8	1.41 a	1.01 c
a2 : Situ Bagendit	3.41 a	6.08 a
a3 : Cirata	2.48 a	3.53 b
a4 : Selegreng	1.17 a	2.93 b
Aplikasi (B)		
b1 : Dua kali (30 & 45 HSTb)	1.92 b	3.17 b
b2 : Dua kali (45 & 60 HSTb)	2.35 ab	3.12 b
b3 : Dua kali (60 & 70-80 HSTb)	2.28 ab	3.11 b
b4 : Tiga kali (30, 45 & 60 HSTb)	1.95 b	3.24 a
b5 : Kontrol (tanpa perlakuan)	2.84 a	4.29 a

Ket: Angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Persentase serangan penyakit blas daun pada fase vegetatif (60 HSTb) pada perlakuan varietas terlihat tidak berbeda nyata antar perlakuan. Persentase penyakit blas daun paling tinggi terlihat pada perlakuan varietas Situ Bagendit yaitu sebesar 3,41%. Hal ini terjadi karena ketahanan varietas Situ Bagendit bersifat agak tahan terhadap penyakit blas (Jamil *et al.*, 2015), sedangkan yang paling rendah terlihat pada perlakuan varietas Selegreng sebesar 1,17%. Walaupun Selegreng merupakan varietas lokal kemungkinan Selegreng sudah adaptif terhadap kondisi lingkungan di Indramayu sehingga perkembangan penyakit blas rendah.

Persentase serangan penyakit blas daun pada fase vegetatif (60 HSTb) pada perlakuan waktu aplikasi pestisida terlihat berbeda nyata antar perlakuan. Persentase serangan penyakit blas daun paling tinggi terlihat pada perlakuan kontrol yaitu sebesar 2,84%, sedangkan yang paling rendah terlihat pada perlakuan dua aplikasi saat tanaman berumur 30 dan 45 HSTb, yaitu sebesar 1,92%. Penyakit blas menyerang tanaman padi mulai dari persemaian sampai pengisian bulir padi. Cendawan *P. grisea* dapat membentuk bercak pada daun padi, buku batang, leher malai, cabang malai, bulir padi, dan kolar daun (Scardaci *et al.*, 1997). Rata-rata intensitas penyakit pada fase vegetatif mencapai 2,20%.

Pada pengamatan selanjutnya pada fase generatif (80 HSTb), persentase serangan penyakit blas daun meningkat. Persentase serangan penyakit blas daun pada perlakuan varietas Situ Bagendit meningkat menjadi 6,08% dan berbeda nyata dengan perlakuan varietas Cirata dan Selegreng, serta varietas Inpago 8. Pada perlakuan waktu aplikasi, intensitas serangan penyakit blas daun paling tinggi terlihat pada perlakuan kontrol yaitu sebesar 4,29%, sedangkan yang terendah terlihat pada perlakuan dua aplikasi saat tanaman berumur 60 dan 70-80 HSTb, yaitu sebesar 3,11% (Tabel 1). Hal ini diduga telah terjadinya kolonisasi dan sporulasi dari jamur penyebab blas. Daur penyakit blas meliputi tiga fase yaitu infeksi, kolonisasi, dan sporulasi (Santoso dan Anggiani, 2008).. Rata-rata intensitas penyakit pada pengamatan ini mencapai 3,39%.

Tabel 2. Persentase serangan penyakit blas leher pada pertanaman padi gogo Indramayu, MH 2015

Perlakuan	Serangan penyakit blas leher (%)
Varietas (A)	
a1 : Inpago 8	1,01 b
a2 : Situ Bagendit	4,53 ab
a3 : Cirata	5,13 a
a4 : Selegreng	2,56 ab
Aplikasi (B)	
b1 : Dua kali (30 & 45 HSTb)	3,02 a
b2 : Dua kali (45 & 60 HSTb)	3,36 a
b3 : Dua kali (60 & 70-80 HSTb)	2,93 a
b4 : Tiga kali (30, 45 & 60 HSTb)	3,42 a
b5 : Kontrol (tanpa perlakuan)	3,81 a

Ket: Angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Persentase serangan penyakit blas leher pada perlakuan varietas terlihat berbeda nyata antara varietas Cirata dengan Inpago 8, sedangkan varietas Selegreng dan Situ Bagendit terlihat tidak berbeda nyata. Persentase serangan penyakit blas leher terkecil terlihat pada varietas Inpago 8. Hal ini disebabkan varietas Inpago 8 memiliki ketahanan terhadap penyakit blas ras 073, 173, 033, dan 133 (Jamil *et al.*, 2015). Persentase serangan penyakit blas leher pada perlakuan waktu aplikasi terlihat tidak berbeda nyata antar perlakuan. Persentase serangan penyakit blas leher terkecil terlihat pada perlakuan dua kali aplikasi (60 & 70-80 HSTb) (Tabel 2). Hal ini konsisten dengan pengamatan persentase serangan blas daun pada umur 80 HSTb yang juga menunjukkan persentase serangan penyakit blas terkecil. Serangan blas leher dipengaruhi oleh infeksi awal pada blas daun. Spora yang dihasilkan oleh bercak daun pada lima daun dari atas dapat menginfeksi leher malai pada saat berbunga awal (Sudir *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

1. Tidak ada interaksi antara varietas yang digunakan dengan waktu aplikasi fungsida dalam menekan serangan penyakit blas daun
2. Pada fase vegetatif, persentase serangan penyakit blas daun tidak dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, sedangkan waktu aplikasi fungsida memberikan pengaruh terhadap persentase serangan penyakit blas daun.
3. Pada fase generatif, persentase serangan penyakit blas daun dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, persentase serangan penyakit blas daun terkecil terlihat pada varietas Inpago 8, sedangkan waktu aplikasi fungsida yang paling efektif terlihat pada dua kali aplikasi yaitu 60 & 70-80 hari setelah sebar.
4. Serangan blas leher dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, persentase serangan penyakit blas leher yang terkecil terlihat pada varietas Inpago 8, tetapi tidak dipengaruhi oleh waktu aplikasi fungsidanya.
5. Tinggi rendahnya serangan blas leher tergantung infeksi awal pada blas daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M.B. Kustianto, dan E. Lubis. 1993. Pewarisan ketahanan terhadap blas daun (*Pyricularia oryzae*) isolate 26 pada beberapa kultivar padi. Risalah Kongres Nasional XII dan seminar ilmiah PFI. Yogyakarta, 6-8 September.
- Fukuta, Y., Xu, D., Kobayashi, N., Jeanie, M., Yanoria, T., Hairmansis, A., and N. Hayashi. 2009. Genetic characterization of universal differential varieties for blast resistance developed under the IRRI-Japan Collaborative Research Project using DNA markers in rice (*Oryza sativa* L.). In Yoshimichi Fukuta, Casiana M. Vera Cruz and N. Kobayashi (Ed.). Development and Characterization of Blast Resistance Using Differential Varieties in Rice. JIRCAS Working report No. 63. Tsukuba, Japan. p.35-68

- IRRI.2014. *Standard Evaluation System for Rice*. IRRI, Philippines.
- Jamil, A. Satoto, Priatna. S, Yuliantoro. B, Agus.G, dan Suharna. 2015. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementrian Pertanian.
- Kobayashi, N., M.J.T. Yanoria, H. Tsunematsu, H. Kato, T.Imbe, and Y. Fukuta. 2007. Development of new set of international standard different varieties for blast in rice (*Oryza sativa* L). JARC 41(1): 31-37.
- Nasution, A. dan N, Usyati. 2015. Observasi ketahanan varietas padi lokal terhadap penyakit blas (*Pyricularia grisea*) di rumah kaca. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. 1(1): 19-22.
- Ou,SH.1985. Rice Disease (2nd ed). Com. Mycological Inst. Kew, England. 380 p.
- Saka, N. 2006. A rice (*Oryza sativa* L) breeding for field resistance to blast disease (*Pyricularia oryzae*) in Mountainous Region Agricultural Research Institut, Aichi Agricultural Research Center of Japan. Plant Prod Sci 9:3-9.
- Santoso, A. Nasution, D.W. Utami, I. Hanarida. A.D. Ambarwati, S. Mulyopawiro, dan D. Tharreau. 2007. Variasi genetic dan spectrum virulensi patogen blas pada padi asal Jawa Barat dan Sumatera. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman 26(3):150-155.
- Santoso dan A. Nasution.2009. Pengendalian penyakit blas dan penyakit cendawan lainnya. Dalam Daradjat AA, A Setyono, A K Makarim, A Hasanuddin (eds). *Padi Inovasi Teknologi Produksi*. Buku 2. Sukamandi: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal: 531-563.
- Scardaci SC, Webster RK, Greer CA, Hill JE, William JF, Mutters DM, Brandon RG, McKenzie KS, Oster JJ. 1997. Rice blast: A new disease in California. J. Agr. Fact. Sheet Ser. 1:2-5.
- Sudir, A. Nasution, Santosos, dan B. Nuryanto. 2014. Penyakit blas *Pyricularia grisea* pada tanaman padi dan strategi pengendaliannya. Iptek Tanaman Pangan 9(2):85-96.
- Syam. M, Soetjipto. PH, and Harahap. Z.1995. Sewindu Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan rawa (SWAMPS II). Departemen Pertanian Jakarta.
- Toha. 2012. Prospek pertanian lahan kering dalam mendukung ketahanan pangan. Bab III. Badan Litbang Pertanian. Kementan Jakarta. Hal: 143-163.
- Widyantoro, dan HM. Toha. 2012. Peluang pengembangan padi gogo IP 200. Dalam Abdulrachman S *et al*. Seminar Hasil Penelitian Padi 2011. *Inovasi Teknologi Padi Mengantisipasi Cekaman Lingkungan Biotik dan Abiotik*. Buku 3. Sukamandi : Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal:945-961.