

**SUMBANGAN VARIETAS LOKAL SEBAGAI TETUA TAHAN  
PENYAKIT BLAS (*PYRICULARIA GRISEA* SACC.)**

**(DONATION OF LOCAL VARIETIES AS BLAS-RESISTANT PARENT  
(*PYRICULARIA GRISEA* SACC.)**

**Anggiani Nasution, Santoso, Rahmini dan Nani Yunani**

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi  
Jl. Raya 9 Sukamandi, Subang 41256, Jawa Barat  
anggianina@gmail.com

**ABSTRAK**

Plasma nutfah merupakan aset nasional yang perlu dilestarikan karena merupakan bahan pokok pemuliaan tanaman. Untuk mendukung program pemuliaan tanaman dalam menciptakan varietas padi unggul diperlukan sumber gen yang tahan terhadap organisme pengganggu tanaman dan toleran terhadap cekaman lingkungan serta mempunyai potensi hasil tinggi dengan mutu baik. Untuk itu diperlukan plasma nutfah dengan keragaman genetik yang luas (Silitonga, 1988). Penggunaan varietas lokal dalam program pemuliaan telah sering dianjurkan, dengan tujuan untuk memperluas latar belakang genetik varietas unggul yang akandihasilkan (Cooperet al. 2001, Spoor and Simmonds 2001, Berthaud et al. 2001). Penggunaan gen-gen tahan terhadap berbagai cekaman yang dimiliki varietas lokal dalam pemuliaan tanaman dapat meningkatkan keunggulan varietas unggul yang akan dihasilkan. Nafisah et al. (2007)

Penyakit blas yang disebabkan *Pyricularia grisea* merupakan penyakit penting pada tanaman padi di Indonesia terutama pada padi gogo di lahan kering. Akhirakhir ini penyakit blas dilaporkan banyak ditemukan padapadi sawah irigasi. Sejumlah varietas unggul yang ditargetkan untuk mengendalikan penyakit blas di suatu lingkungan hanya dapat berkembang selama dua sampai tiga musim saja (Amir et al. 2000), oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mencari tetua tetua baru dari varietas local yang tahan terhadap penyakit blas.

Adapun hasil dari percobaan ini 100 varietas lokal yang diuji dengan 4 ras blas ternyata ada 25 varietas yang tahan terhadap 1 ras blas, 58 varietas tahan terhadap 2 ras blas dan 4 varietas tahan 3 ras blas yaitu Talun Bagang, Umbang Buluh Pulang Pisang, Padi Pandan dan Si Bujung Banu.

**Kata kunci:** varietas lokal, penyakit blas, ras blas, *Pyricularia grisea*

## ABSTRACT

*Germplasm is a national asset that needs to be preserved because it is a staple plant breeding ingredient. To support the plant breeding program in creating resistant rice varieties, gene sources that are resistant to plant diseases and tolerant to environmental stress and have high yield potential with good quality. Therefore, germplasm is required with wide genetic diversity. The use of local varieties in breeding programs has often been advocated, with of extending the genetic background of the improved varieties that are produced. The use of resistant genes against the various stresses of local varieties in plant breeding may enhance the improvity of improved varieties to be generated.*

*Blast disease caused by *Pyricularia grisea* is an important disease in rice plants in Indonesia, especially in upland rice in upland. In recent years, blast disease has been widely reported in irrigated rice fields. A number of improved varieties targeted to control blast disease in an environment can develop for two to three seasons, therefore of this research is to seek out new parent from local varieties that is resistant to blast disease.*

*As for the results of this experiment, 100 local varieties tested with 4 races of blast were 25 varieties resistant to 1 race blast, 58 varieties resistant to 2 races blast and 4 varieties resistant 3 races blast ie: Talun Bagang, Umbang BuluhPanan Banana, Pandan and The Bujang Banu.*

**Keywords:** *local varieties, blast disease, race blast, *Pyricularia grisea**

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan plasma nutfah padi yang cukup besar berupa varietas lokal dan atau spesies liar. Kepulauan Nusantara di zaman dahulu kala menjadi satu dengan benua Asia, merupakan Pusat AsalTanaman (*Center of Species Origin*) padi. India, menurut Vavilov (1926) merupakan Pusat Asal Primertanaman padi dan Indonesia diperkirakan sebagai Pusat Asal Sekunder (*Secondary of Species Origin*).Varietas lokal padi telah berabad-abad dibudidayakan secara turun-temurun oleh sekelompok masyarakatpada agroekosistem spesifik, sehingga varietas lokal masing-masing memiliki sifat tahan/toleran terhadap cekaman biotik maupun abiotik yang terjadi pada agroekosistem spesifik terkait.

Sebelum tahun 1970 sebagian besar petani padi di Indonesia menggunakan varietas lokal yang jumlahnya ribuan dan penyebarannya meliputi areal yang sempit sesuai dengan keadaan lingkungan yang berbeda. Varietas-varietas lokal ini telah ditanam oleh petani secara turun temurun sejak berabad-abad yang lampau dan telah beradaptasi pada berbagai kondisi lahan dan iklim. Selain itu, varietas lokal secara alami telah teruji ketahanannya terhadap berbagai tekanan lingkungan

serta hama dan penyakit sehingga merupakan kumpulan sumberdaya genetik yang tak ternilai harganya. (Siwi dan Kartowinoto, 1989).

Keragaman genetik suatu spesies tanaman dapat berkurang karena usaha manusia untuk menanam atau memperluas jenis-jenis unggul baru sehingga jenis-jenis lokal yang amat berguna akan terdesak bahkan dapat lenyap. Keadaan ini dapat menimbulkan bahaya cukup serius karena mengurangi ragam genotipa yang penting artinya bagi pemuliaan (Poespodarsono, 1988).

Plasma nutfah merupakan aset nasional yang perlu dilestarikan karena merupakan bahan pokok pemuliaan tanaman. Untuk mendukung program pemuliaan tanaman dalam menciptakan varietas padi unggul diperlukan sumber gen yang tahan terhadap organisme pengganggu tanaman dan toleran terhadap cekaman lingkungan serta mempunyai potensi hasil tinggi dengan mutu baik. Untuk itu diperlukan plasma nutfah dengan keragaman genetik yang luas (Silitonga, 1988). Penggunaan varietas lokal dalam program pemuliaan telah sering dianjurkan, dengan tujuan untuk memperluas latar belakang genetik varietas unggul yang akandihasilkan (Cooper *et al.* 2001, Spoor and Simmonds 2001, Berthaud *et al.* 2001). Penggunaan gen-gen tahan terhadap berbagai cekaman yang dimiliki varietas lokal dalam pemuliaan tanaman dapat meningkatkan keunggulan varietas unggul yang akan dihasilkan. Nafisah *et al.* (2008)

Di beberapa wilayah tertentu varietas lokal masih ditanam petani karena mutu berasnya yang baik dengan harga jual yang tinggi. Erosi genetik tanaman padi akan semakin kritis apabila tidak dilakukan upaya pelestarian varietas lokal yang masih ada. Varietas lokal belum intensif digunakan sebagai tetua dalam program pemuliaan. Pemuliaan tanaman padi dengan memanfaatkan varietas lokal dengan memperhatikan keunggulan spesifik yang dimiliki varietas lokal tersebut diharapkan dapat meningkatkan keunggulan varietas padi yang dibudidayakan di lokalita spesifik.

Penyakit blas yang disebabkan *Pyricularia grisea* merupakan penyakit penting pada tanaman padi di Indonesia terutama pada padi gogo di lahan kering. Akhirakhir ini penyakit blas dilaporkan banyak ditemukan pada padi sawah irigasi, terutama di Jawa Barat (Subang, Karawang, dan Indramayu), Jawa Tengah (Pemalang, Pekalongan, Batang, Demak, Jepara, dan Blora), dan Jawa Timur (Lamongan, Jombang, Mojokerto, Pasuruan, Probolinggo, dan Lumajang) (Sudir *et al.* 2014). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh munculnya jamur *P. grisea* baru yang mampu beradaptasi dan berkembang pada padi sawah irigasi. Jamur *P. grisea* mempunyai keragaman genetik yang tinggi dan sifat perkembangan seluler dan morfologi yang sangat adaptif pada tanaman padi yang diinfeksi (Koizumi 2009).

Kerugian hasil akibat penyakit blas sangat bervariasi tergantung kepada varietas yang ditanam, lokasi, musim, dan teknik budi daya. Pada stadium vegetatif penyakit blas dapat menyebabkan tanaman mati pada stadium generatif

dapat menyebabkan kegagalan panen hingga 100% (Sobrizal *et al.* 2007). Cara pengendalian penyakit blas dapat dilakukan dengan berbagai cara di antaranya dengan teknik budidaya, penanaman varietas tahan, dan penggunaan fungisida. Penggunaan varietas tahan merupakan cara yang paling efektif, ekonomis, dan mudah dilakukan. Namun, penggunaan teknologi ini berhadapan dengan patogen penyakit blas yang memiliki keragaman genetik dan kemampuan beradaptasi yang tinggi sehingga dengan cepat membentuk ras baru yang dapat mematahkan ketahanan varietas yang baru diperkenalkan (Santoso, *et al.* 2007, Fukuta *et al.* 2009, Lestari *et al.* 2011). Penyebab terbentuknya populasi bersifat dinamis ini antara lain adalah adanya kemampuan dalam melakukan rekombinasi baik secara seksual maupun aseksual (Zeigler 1998). Sejumlah varietas unggul yang ditargetkan untuk mengendalikan penyakit blas di suatu lingkungan hanya dapat berkembang selama dua sampai tiga musim saja (Amir *et al.* 2000), oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mencari tetua-tetua baru dari varietas lokal yang tahan terhadap penyakit blas.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium dan Rumah kaca Inlitpa Bogor MT 2017 Materi genetik yang diuji sebanyak 100 varietas lokal dan 2 varietas kontrol rentan Kencana Bali. Ras cendawan *P. grisea* yang digunakan adalah ras 033, 073, 133, dan 173

Varietas/galur ditanam pada pot-pot plastik persegi panjang dengan ukuran 20x10x10 cm, ditanam secara gogo dengan pemupukan 5 g Urea, 1,3 g TSP dan 1,2 g KCl untuk setiap 10 kg tanah kering. Percobaan dilakukan dengan 2 ulangan.

Masing-masing ras *P. grisea* diperbanyak pada media kentang dekstrose agar pada cawan petri selama 7 hari. Biakan murni selanjutnya dipindahkan ke media tepung gandum agar selama 12 hari. Pada hari ke-10 setelah pemindahan diadakan penggosokan koloni cendawan dengan menggunakan air steril yang ditambah 0.01 g streptomycin/liter. Setelah digosok disimpan dalam inkubator bercahaya dengan lampu neon 20 watt selama 48 jam. Pada hari ke-12 diadakan penggosokan ulang dengan menggunakan kuas gambar no.10 dan air steril yang mengandung Tween 20 sebanyak 0.02% untuk mendapatkan larutan spora. Kerapatan spora yang digunakan sebesar  $2 \times 10^5$  spora/ml.

Inokulasi dilakukan dengan cara penyemprotan pada tanaman berumur 18 hari atau stadia 4-5 daun. Tanaman yang telah diinokulasi diinkubasikan selama 24 jam dalam ruang lembab, kemudian dipindahkan ke rumah kaca. Untuk memelihara kelembaban selama di rumah kaca dilakukan pengembunan.

Pengamatan evaluasi ketahanan dilakukan mulai hari ke-7 setelah inokulasi dengan menggunakan standar evaluasi IRRI (2014) yaitu :

**Tabel 1.** Skala pengamatan IRRI, 2014

Skala	Keterangan
0	Tidak ada gejala serangan
1	Terdapat bercak-bercak sebesar ujung jarum
2	Bercak nekrotik keabu-abuan, berbentuk bundar dan agak lonjong, panjang 1-2 mm dengan tepi coklat
3	Bercak khas blas, panjang 1-2 mm
4	luas daun terserang kurang dari 4% luas daun
5	Bercak khas blas luas daun terserang 4-10%
6	Bercak khas blas luas daun terserang 11-25%
7	Bercak khas blas luas daun terserang 26-50%
8	Bercak khas blas luas daun terserang 51-75%
9	Bercak khas blas luas daun terserang 76-100%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dari 100 varietas lokal yang diuji dengan 4 ras blas ternyata ketahannya bervariasi antar varietas dari yang tahan (T) sampai dengan rentan (R) (Lampiran 1). Tahan terhadap 1 ras blas ada sebanyak 25 varietas, yang terdiri dari 9 varietas tahan terhadap ras 033, 8 varietas tahan terhadap ras 073, 7 varietas lokal tahan terhadap ras 133 dan 1 varietas lokal tahan terhadap ras 173 (Tabel 2).

**Tabel 2.** Varietas lokal yang tahan terhadap 1 ras blas di KP Muara MT1 tahun 2017

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
1	1561	Ketan Bujuk	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
2	1626	Lahatan Jambu	3 AT	3 AT	1 T	3 AT
3	1782	Ketan Lokal Keriting	5 R	1 T	1 T	3 AT
4	1785	Padi Sawah Palui	5 R	5 R	5 R	1 T
5	1786	Talun Bintik	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
6	1788	Padi Sawah Kardil	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
7	1796	Garagai Bukit Gunung Mas	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
8	2183	Rejono	3 AT	3 AT	1 T	5 R

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
9	2188	Tampai	5 R	1 T	3 AT	5 R
10	2217	Ringgit	1 T	3 AT	5 R	5 R
11	2711	Padi Jarum emas	1 T	3 AT	3 AT	5 R
12	2812	Kaya Terabah	1 T	5 R	5 R	5 R
13	3125	Krawang	5 R	5 R	1 T	5 R
14	3563	Padi Wi	1 T	5 R	3 AT	3 AT
15	3741	Padi Sibur	3 AT	5 R	1 T	3 AT
16	3928	Serepet Tinggi	5 R	3 AT	1 T	3 AT
17	3929	Serepet Rendah	5 R	1 T	3 AT	5 R
18	3936	Pelempung Jambi	5 R	3 AT	1 T	3 AT
19	4577	Serai	3 AT	1 T	5 R	5 R
20	4589	Dupa	1 T	3 AT	3 AT	3 AT
21	4598	Pulut Kemuken	3 AT	5 R	1 T	3 AT
22	4605	Padi Buyung	1 T	3 AT	3 AT	5 R
23	4606	Geragai/Mayang	1 T	3 AT	5 R	5 R
24	4607	Ketan Siam	1 T	3 AT	5 R	5 R
25	4608	Si Buyung Pendek	1 T	5 R	5 R	5 R

Keterangan ;T: Tahan; R:Rentan; AT:Agak Tahan

Tahan terhadap 2 ras blas ada sebanyak 58 varietas lokal yang terdiri dari tahan terhadap ras 033 dan 073 ada sebanyak 19 varietas local, tahan terhadap ras 033 dan 133 ada sebanyak 10 varietas local, tahan terhadap ras 033 dan 173 ada sebanyak 6 varietas local, tahan terhadap ras 073 dan 133 ada sebanyak 16 varietas, tahan terhadap ras 073 dan 173 ada sebanyak 6 varietas dan tahan terhadap ras 133 dan 173 ada 1 varietas local (Tabel 3).

**Tabel 3.** Varietas lokal yang tahan terhadap 2 ras blas di KP Muara MT1 tahun 2017

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
1	1566	Sawah Beling	3 AT	1 T	3 AT	1 T
2	1572	Sawah Belut I	1 T	3 AT	1 T	3 AT
3	1577	Boneng	3 AT	1 T	1 T	5 R

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
4	1580	Sido Muncul	3 AT	3 AT	1 T	1 T
5	1640	Siam Salaka	1 T	3 AT	3 AT	1 T
6	1643	Angkara	3 AT	1 T	1 T	3 AT
7	1770	Pulut Unggul 1	1 T	1 T	5 R	5 R
8	1781	Pandan Harum	1 T	1 T	3 AT	5 R
9	1792	Kumpang Mas	3 AT	1 T	1 T	3 AT
10	1800	Sintang Pulau Pisau	3 AT	1 T	1 T	5 R
11	1806	Haji Bila Kuala Kurun	1 T	3 AT	1 T	5 R
12	1807	Sampui Pulau Pisau	1 T	3 AT	1 T	5 R
13	1855	Padi Durian B	5 R	1 T	1 T	3 AT
14	1864	Padi Cina	5 R	1 T	1 T	3 AT
15	1867	Ringkak Putih	3 AT	1 T	1 T	5 R
16	1885	Ketupat Kalbar	3 AT	1 T	1 T	3 AT
17	1888	Si Rendah	5 R	1 T	1 T	5 R
18	1893	Gedabung	5 R	1 T	1 T	5 R
19	2714	Padi Beringin	1 T	3 AT	5 R	1 T
20	2733	Padi Serai	1 T	3 AT	1 T	5 R
21	2734	Selasih	1 T	5 R	3 AT	1 T
22	2738	Palao Bantan	3 AT	1 T	1 T	5 R
23	2835	Jambai	1 T	1 T	5 R	5 R
24	2842	Padi Jambai	1 T	1 T	3 AT	5 R
25	2971	Teratai	1 T	1 T	3 AT	3 AT
26	3016	Padi Tempunak	1 T	1 T	3 AT	5 R
27	3017	Randah Betung	1 T	1 T	3 AT	5 R
28	3180	Ketupat Kaltim	1 T	1 T	3 AT	3 AT
29	3306	Palut Lango	1 T	1 T	3 AT	3 AT
30	3309	Pulut Mayang	1 T	1 T	5 R	3 AT
31	3559	Rendah	3 AT	1 T	3 AT	1 T
32	3568	Angkara	3 AT	1 T	5 R	1 T
33	3932	Paringan	1 T	3 AT	1 T	3 AT
34	3934	Raden Kuning	3 AT	1 T	3 AT	1 T

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
35	3942	Padi Putih	1 T	1 T	3 AT	3 AT
36	3949	Puluk Bolong	1 T	1 T	3 AT	3 AT
37	3958	Ranggong	3 AT	1 T	1 T	5 R
38	4202	Pontianak	1 T	3 AT	1 T	5 R
39	4578	Ketan	1 T	1 T	5 R	5 R
40	4579	Penyulu Jambu	3 AT	1 T	1 T	5 R
41	4580	Popot	1 T	1 T	3 AT	3 AT
42	4581	Keriting	3 AT	1 T	3 AT	1 T
43	4582	Padi Gogo	1 T	3 AT	3 AT	1 T
44	4583	Padi Kawan	5 R	1 T	3 AT	1 T
45	4586	Blukus	1 T	1 T	3 AT	3 AT
46	4587	Pulut Cantung	5 R	1 T	1 T	5 R
47	4590	Merayang Kuning	1 T	1 T	5 R	3 AT
48	4591	Gadis Kuning	1 T	1 T	3 AT	5 R
49	4592	Pulut Lompot	1 T	1 T	3 AT	5 R
50	4595	Pulut Lewok	1 T	3 AT	1 T	3 AT
51	4599	Jalu Briwit	1 T	1 T	3 AT	3 AT
52	4600	Pulu Tiwak	1 T	3 AT	3 AT	1 T
53	4601	Jalu Niung	1 T	3 AT	1 T	3 AT
54	4603	Pulut Kerimpang	5 R	1 T	1 T	5 R
55	4604	Muntai	3 AT	1 T	1 T	5 R
56	4609	Sabai Kecil	1 T	5 R	1 T	5 R
57	4610	Lantik Bambam	1 T	5 R	1 T	5 R
58	4611	Padi Kucing	1 T	5 R	3 AT	1 T

*Keterangan ;T: Tahan; R:Rentan; AT:Agak Tahan*

Varietas tahan terhadap 3 ras blas ada sebanyak 4 varietas lokal yang terdiri dari, tahan terhadap ras 033, 073 dan ras 133 ada sebanyak 3 varietas dan 1 varietas tahan terhadap ras 073, 133 dan ras 173 (Tabel 4).

**Tabel 4.** Varietas lokal yang tahan terhadap 3 ras blas di KP Muara MT1 tahun 2017

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
1	1783	Talun Bagang	1 T	1 T	1 T	5 R
2	1793	Umbang Buluh Pulang Pisang	1 T	1 T	1 T	5 R
3	1852	Padi Pandan	1 T	1 T	1 T	5 R
4	3743	Si Bujang Banu	3 AT	1 T	1 T	1 T

*Keterangan ;T: Tahan; R:Rentan; AT:Agak Tahan*

### KESIMPULAN

Dari 100 varietas lokal yang diuji dengan 4 ras blas ternyata diperoleh 25 varietas yang tahan terhadap 1 ras blas, 58 varietas tahan terhadap 2 ras blas dan 4 varietas tahan 3 ras blas yaitu *Talun Bagang*, *Umbang Buluh Pulang Pisang*, *Padi Pandan* dan *Si Bujang Banu*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M., A. Nasution, dan Santoso. 2000. Inventarisasi ras *P. grisea* di daerah Sukabumi Jawa Barat musimtanam 1995-1998. hlm. 148-151. Dalam Soedarmono, Arwiyanto, T., Donowidjojo, S., Djatmiko, H.A., Utami, D.S., Prihatiningsih, N., Pramono, A., dan E. Mugiastuti (Ed.). Prosiding Kongres Nasional XV. PFI. Purwokerto.
- Berthaud, S., J.C. Clement, L. Emperaire, D. Louette, F. Pinton, J. Sanow, and S. Second. 2001. The role of local-level gene flow in enhancing and maintaining genetic diversity. H.D. Cooper, C. Spillene, and Hodgken (eds.). Broadening the Genetic Base of Crops. IGRI, FAO, CABI Publishing. UK.
- 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.). p.35-68. 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.
- IRRI. 2014. *Standard Evaluation System for Rice (SES)*. 5th edition. Los Banos, Philippines. International Rice Research Institute. 57 pages.

- Koizumi, S. 2009. Monitoring of blast races to ensure durability of blast resistance in Japanese rice cultivars. p.1-9. In Yoshimichi Fukuta, Casiana M. Vera Cruz and N. Kabayashi (Ed.). Development and Characterization of Blast Resistance Using Differential Varieties in Rice. JIRCAS Working report No. 63. Tsukuba, Japan
- Nafisah, A.A. Daradjat, dan S. Silitonga. 2008. Keragaman Genetik dan Upaya Pemanfaatannya dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional *dalam* Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Perlindungan Sumberdaya Genetik di Indonesia: Manfaat Ekonomi untuk Mewujudkan Ketahanan Nasional. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Subang.
- Lestari, P., Trijatmiko, R.T., Reflinur, Warsun, A., Tasliah, Ona, I., Vera Cruz, C., and M. Bustaman. 2011. Mapping quantitative trait loci conferring blast resistance in upland indica rice (*Oryza sativa* L.). J. Crop Sci. Biotech. 14(1): 57-63
- Santoso, A. Nasution, D.W. Utami, I. Hanarida, A.D. Ambarwati, S. Mulyopawiro, dan D. Tharreau. 2007. Variasi genetik dan spectrum virulensi pathogen blas pada padi asal Jawa Barat dan Sumatera. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 26(3): 150-155.
- Silitonga, T.S. 2004. Pengelolaan dan pemanfaatan plasma nutfah padi di Indonesia. Buletin Plasma Nutfah 10(2): 56-71
- Sobrizal, Santoso, Anggiani, and Suwarno. 2007. Rice blast disease in Indonesia. p. 71-80. In Yoshimichi Fukuta, Casiana M. Vera Cruz and N. Kabayashi (Ed.). A Differential System for Blast Resistance for Stable Rice Production Environment. JIRCAS Working report No. 53. Tsukuba, Japan.
- Spoor, W. and N.W. Simmonds. 2001. Base-broadening introgression and incorporation. Pp. 71-79. H.D. Cooper, C. Spillene, and Hodgken (Eds). Broadening the genetic base of crops. IGRI, FAO, CABI Publishing. UK.
- Silitonga, T.S. 1988. Konservasi dan Pemanfaatan Plasma Nutfah Padi *dalam* Padi Buku 1. Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Siwi, B.H. dan S. Kartowinoto. 1989. Plasma Nutfah Padi *dalam* Padi Buku 2. Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sudir, A. Nasution, Santoso, dan B. Nuryanto (2014) Penyakit Blas *Pyricularia grisea* pada Tanaman Padi dan Strategi Pengendaliannya. Iptek Tanaman Pangan vol. 9 no. 2. 2014
- Poespodarsono, S. 1988. Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Pusat Antar Universitas IPB Bogor.

Vavilov, N.I. 1926. Studies on origin of cultivated plants. Bull. Appl. Bot. 16(2): 248.

Ziegler, R.S. 1998. Recombination in *Magnaporthe grisea*. Ann. Phytopathology 36:249-275.

**Lampiran 1. Reaksi ketahanan varietas lokal terhadap 4 ras blas di KP Muara MT1 tahun 2017**

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
1	1561	Ketan Bujuk	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
2	1562	Ketan Abang	5 R	3 AT	3 AT	3 AT
3	1566	Sawah Beling	3 AT	1 T	3 AT	1 T
4	1569	Sawah Kanyut II	3 AT	5 R	3 AT	5 R
5	1572	Sawah Belut I	1 T	3 AT	1 T	3 AT
6	1577	Boneng	3 AT	1 T	1 T	5 R
7	1578	Srakap	3 AT	5 R	3 AT	5 R
8	1579	Ketan Unggul	5 R	5 R	3 AT	3 AT
9	1580	Sido Muncul	3 AT	3 AT	1 T	1 T
10	1626	Lahatan Jambu	3 AT	3 AT	1 T	3 AT
11	1640	Siam Salaka	1 T	3 AT	3 AT	1 T
12	1643	Angkara	3 AT	1 T	1 T	3 AT
13	1767	Jalu Niung 2	3 AT	3 AT	3 AT	5 R
14	1770	Pulut Unggul 1	1 T	1 T	5 R	5 R
15	1781	Pandan Harum	1 T	1 T	3 AT	5 R
16	1782	Ketan Lokal Keriting	5 R	1 T	1 T	3 AT
17	1783	Talun Bagang	1 T	1 T	1 T	5 R
18	1784	Padi Gunung Tampeko	3 AT	5 R	5 R	3 AT
19	1785	Padi Sawah Palui	5 R	5 R	5 R	1 T
20	1786	Talun Bintik	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
21	1788	Padi Sawah Kardil	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
22	1790	Padi Sawah Ngale	5 R	3 AT	5 R	5 R
23	1792	Kumpang Mas	3 AT	1 T	1 T	3 AT

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
24	1793	Umbang Buluh Pulang Pisang	1 T	1 T	1 T	5 R
25	1796	Garagai Bukit Gunung Mas	3 AT	1 T	3 AT	3 AT
26	1800	Sintang Pulau Pisau	3 AT	1 T	1 T	5 R
27	1805	Ilal Lahan Kering Gunung Mas	3 AT	3 AT	3 AT	5 R
28	1806	Haji Bila Kuala Kurun	1 T	3 AT	1 T	5 R
29	1807	Sampui Pulau Pisau	1 T	3 AT	1 T	5 R
30	1852	Padi Pandan	1 T	1 T	1 T	5 R
31	1855	Padi Durian B	5 R	1 T	1 T	3 AT
32	1864	Padi Cina	5 R	1 T	1 T	3 AT
33	1867	Ringkak Putih	3 AT	1 T	1 T	5 R
34	1868	Pulut Sedau Hitam	1 T	1 T	1 T	3 AT
35	1885	Ketupat Kalbar	3 AT	1 T	1 T	3 AT
36	1888	Si Rendah	5 R	1 T	1 T	5 R
37	1893	Gedabung	5 R	1 T	1 T	5 R
38	2183	Rejono	3 AT	3 AT	1 T	5 R
39	2188	Tampai	5 R	1 T	3 AT	5 R
40	2217	Ringgit	1 T	3 AT	5 R	5 R
41	2711	Padi Jarum emas	1 T	3 AT	3 AT	5 R
42	2714	Padi Beringin	1 T	3 AT	5 R	1 T
43	2733	Padi Serai	1 T	3 AT	1 T	5 R
44	2734	Selasih	1 T	5 R	3 AT	1 T
45	2738	Palao Bantan	3 AT	1 T	1 T	5 R
46	2812	Kaya Terabah	1 T	5 R	5 R	5 R
47	2835	Jambai	1 T	1 T	5 R	5 R
48	2842	Padi Jambai	1 T	1 T	3 AT	5 R
49	2971	Teratai	1 T	1 T	3 AT	3 AT
50	3016	Padi Tempunak	1 T	1 T	3 AT	5 R
51	3017	Randah Betung	1 T	1 T	3 AT	5 R

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
52	3125	Krawang	5 R	5 R	1 T	5 R
53	3180	Ketupat Kaltim	1 T	1 T	3 AT	3 AT
54	3306	Palut Lango	1 T	1 T	3 AT	3 AT
55	3309	Pulut Mayang	1 T	1 T	5 R	3 AT
56	3321	Pulut Kuning	5 R	5 R	5 R	3 AT
57	3339	Padi Hungkai	3 AT	1 T	5 R	1 T
58	3559	Rendah	3 AT	1 T	3 AT	1 T
59	3563	Padi Wi	1 T	5 R	3 AT	3 AT
60	3568	Angkara	3 AT	1 T	5 R	1 T
61	3741	Padi Sibur	3 AT	5 R	1 T	3 AT
62	3743	Si Bujang Banu	3 AT	1 T	1 T	1 T
63	3928	Serepet Tinggi	5 R	3 AT	1 T	3 AT
64	3929	Serepet Rendah	5 R	1 T	3 AT	5 R
65	3932	Paringan	1 T	3 AT	1 T	3 AT
66	3934	Raden Kuning	3 AT	1 T	3 AT	1 T
67	3936	Pelempung Jambi	5 R	3 AT	1 T	3 AT
68	3942	Padi Putih	1 T	1 T	3 AT	3 AT
69	3949	Puluk Bolong	1 T	1 T	3 AT	3 AT
70	3958	Ranggong	3 AT	1 T	1 T	5 R
71	4202	Pontianak	1 T	3 AT	1 T	5 R
72	4577	Serai	3 AT	1 T	5 R	5 R
73	4578	Ketan	1 T	1 T	5 R	5 R
74	4579	Penyulu Jambu	3 AT	1 T	1 T	5 R
75	4580	Popot	1 T	1 T	3 AT	3 AT
76	4581	Keriting	3 AT	1 T	3 AT	1 T
77	4582	Padi Gogo	1 T	3 AT	3 AT	1 T
78	4583	Padi Kawan	5 R	1 T	3 AT	1 T
79	4586	Blukus	1 T	1 T	3 AT	3 AT
80	4587	Pulut Cantung	5 R	1 T	1 T	5 R
81	4588	Nongkong Jambu	3 AT	5 R	5 R	5 R
82	4589	Dupa	1 T	3 AT	3 AT	3 AT

No. Urut	No Akses	Nama Akses	Reaksi <i>Pyricularia grisea</i>			
			Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
83	4590	Merayang Kuning	1 T	1 T	5 R	3 AT
84	4591	Gadis Kuning	1 T	1 T	3 AT	5 R
85	4592	Pulut Lompot	1 T	1 T	3 AT	5 R
86	4595	Pulut Lewok	1 T	3 AT	1 T	3 AT
87	4598	Pulut Kemuken	3 AT	5 R	1 T	3 AT
88	4599	Jalu Briwit	1 T	1 T	3 AT	3 AT
89	4600	Pulu Tiwak	1 T	3 AT	3 AT	1 T
90	4601	Jalu Niung	1 T	3 AT	1 T	3 AT
91	4602	Libu Banjar	5 R	5 R	3 AT	5 R
92	4603	Pulut Kerimpang	5 R	1 T	1 T	5 R
93	4604	Muntai	3 AT	1 T	1 T	5 R
94	4605	Padi Buyung	1 T	3 AT	3 AT	5 R
95	4606	Geragai/Mayang	1 T	3 AT	5 R	5 R
96	4607	Ketan Siam	1 T	3 AT	5 R	5 R
97	4608	Si Buyung Pendek	1 T	5 R	5 R	5 R
98	4609	Sabai Kecil	1 T	5 R	1 T	5 R
99	4610	Lantik Bambam	1 T	5 R	1 T	5 R
100	4611	Padi Kucing	1 T	5 R	3 AT	1 T

*Keterangan ;T: Tahan; R:Rentan; AT:Agak Tahan*