

GALUR-GALUR PADI HIBRIDA YANG MEMILIKI KETAHANAN TERHADAP RAS BLAS

Angiani Nasution, Santoso, Nita kartina, Satoto dan Trisnangsih

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
Anggianina@gmail.com

ABSTRAK

Padi hibrida mempunyai potensi hasil tinggi dibandingkan dengan varietas inbrida. Selain faktor genetik, keragaman dan ketidakstabilan hasil padi hibrida juga sangat terkait dengan kesesuaian agroklimat, agronomis, gangguan hama dan penyakit, oleh karena itu kendala utama yang aktual saat ini ada di lapangan saat ini adalah beberapa varietas padi hibrida yang sekarang ada yang bersifat rentan terhadap beberapa hama penyakit utama. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi ketahanan galur –galur padi hibrida terhadap penyakit blas daun dengan ketahanan beragam. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium dan Rumah kaca KP Muara Bogor MT 2015. Materi genetik yang diuji sebanyak 117 galur hibrida 3 varietas lokal asal dan 1 kontrol rentan varietas Kencana Bali. Ras cendawan *P. grisea* yang digunakan adalah ras 033, 073, 133, dan 173. Hasil pengamatan dari 121 aksesi yang diuji terhadap 4 ras blas ternyata ketahannya bervariasi antar galur dan varietas dimana ada 42 galur yang mempunyai ketahanan terhadap 1 ras dan 5 galur yang mempunyai ketahanan terhadap 2 ras blas yaitu galur CRS832/BHS-1001, CRS891/BHS-1083, GMJ12/CRS860, GMJ12/CRS882, dan galur GMJ13/CRS664 sisanya bereaksi agak tahan dan rentan.

Kata kunci: Padi hibrida, ketahanan, ras blas

ABSTRACT

Hybrid rice lines having resistance to race blast: Hybrid rice has a high yield potential compared with inbred varieties. In addition to genetic factors, diversity and instability result hybrid rice is also strongly related to the suitability of agro-climatic, agronomic, pest and disease, therefore the main obstacle actual currently exist in the current field are several varieties of hybrid rice that now exist that are vulnerable to some major pest the purpose of this study was to evaluate the resistance of hybrid rice lines against leaf blast disease with diverse resistance. Research conducted at the Laboratory and Greenhouse Muara experimental station 2015. The genetic material being tested were 117 lines of hybrid 3 varieties of local origin and one control susceptible Kencana Bali varieties. Race *P. grisea* was race, 033, 073, 133, and 173. The observation of 121 accessions were tested against four races of blast resistant vary among lines and varieties where there are 42 lines that have resistance to one race and 5 lines which has a resistance

to two races of blast that line CRS832 / BHS-1001, CRS891 / BHS 1083, GMJ12 / CRS860, GMJ12 / CRS882, and line GMJ13 / CRS664 remainder reacts moderately resistant and susceptible.

Keywords: Hybrid rice, resistance, race blast

PENDAHULUAN

Padi adalah tanaman sereal yang bernilai sosial, politik dan ekonomi, karena merupakan bahan makanan pokok bagi lebih dari setengah penduduk dunia. Untuk mempertahankan keseimbangan antara permintaan dan produksi padi maka hampir semua negara penghasil padi berupaya menstabilkan laju kenaikan produksi melalui peningkatan produktivitas tanaman salah satunya adalah varietas padi hibrida.

Pengembangan varietas hibrida pada berbagai macam spesies tanaman telah banyak menghasilkan inovasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maupun dari segi ekonomi. Padi hibrida mempunyai potensi hasil tinggi dibandingkan dengan varietas inbrida. Oleh sebab itu tingkat hasil yang dicapai padi hibrida dengan pemanfaatan teknik budi daya yang sesuai akan lebih tinggi dibandingkan dengan inbrida.

Selain faktor genetik, keragaman dan ketidakstabilan hasil padi hibrida juga sangat terkait dengan kesesuaian agroklimat, agronomis, gangguan hama dan penyakit, oleh karena itu kendala utama yang aktual saat ini ada di lapangan adalah beberapa varietas padi hibrida bersifat rentan terhadap beberapa hama penyakit utama (Satoto *et al*, 2009)

Ras cendawan *P. grisea* sangat cepat perkembangannya. Ras-ras baru segera terbentuk jika populasi tanaman berubah atau sifat ketahanan tanaman berubah. Perkembangan ras *P. grisea* yang sangat cepat dan adanya perubahan populasi ras menjadi kendala dalam usaha mengendalikan penyakit blas (Anggiani *et al* 2014). Oleh sebab itu, penyakit blas mampu mematahkan ketahanan varietas secara cepat sehingga varietas unggul tahan blas akan berubah menjadi lebih mudah terserang setelah ditanam secara luas selama 2-3 musim tanam berturut-turut.

Perakitan varietas padi yang memiliki ketahanan *durable* dan bersifat poligenik adalah salah satu cara untuk menghadapi patogen blas yang memiliki banyak ras dan sangat dinamis (Anggiani *et al* 2011). Setelah beberapa musim tanam, ketahanan varietas tersebut akan patah. Sebagai contoh adalah varietas Cirata, yaitu varietas unggul nasional yang pada saat dilepas tahun 1997 merupakan varietas tahan blas, hanya mampu bertahan beberapa musim saja, intensitas serangan penyakit blas pada varietas Cirata dapat mencapai 61.21% (Sudir *et al*. 2000). Hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya perkembangan ras baru cendawan *P. Grisea*. Untuk memanfaatkan lebih jauh varietas-varietas tersebut perlu dikaji lebih lanjut baik di rumah kaca maupun di sentra-sentra pertanaman padi, gen-gen yang mengendalikan ketahanan terhadap ras-ras *P. grisea*. Adapun

tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi ketahanan galur –galur padi hibrida terhadap penyakit blas daun dengan ketahanan beragam.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium dan Rumah kaca KP Muara Bogor MT 2015. Materi genetik yang diuji sebanyak 117 galur hibrida 3 varietas lokal dan 1 varietas Kencana Bali sebagai kontrol rentan. 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. Masing-masing ras *P. grisea* diperbanyak pada media kentang dekstrose agar pada cawan petri selama 7 hari. Biakan murni selanjutnya dipindahkan ke media agar tepung gandum 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 2×10^5 spora/ml.

Inokulasi dilakukan dengan cara penyemprotan pada tanaman berumur 18 hari atau stadia 4-5 daun. Tanaman yang telah diinokulasi diinkubasikan selama 2 x 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 IRR (2014) yaitu :

Tabel 1. Skala Pengamatan Blas berdasarkan IRR 2014

Skala	Keterangan
0	: Tidak ada gejala serangan
1	: Terdapat bercak-bercak sebesar ujung jarum
2	: Bercak lebih besar dari ujung jarum
3	: Bercak nekrotik keabu-abuan, berbentuk bundar dan agak lonjong, panjang 1-2 mm dengan tepi coklat.
4	: Bercak khas blas, panjang 1-2 mm, luas daun terserang kurang dari 2% luas daun
5	: Bercak khas blas luas daun terserang 2-10%
6	: Bercak khas blas luas daun terserang 10-25%
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 117 galur hibrida , 3 varietas lokal dan 1 varietas kontrol rentan (Kencana Bali) sehingga total menjadi 121 aksesi yang diuji terhadap 4 ras blas ternyata ketahannya bervariasi antar galur dan varietas dari yang tahan (T) sampai dengan rentan (R) dimana ada 21 galur tahan ras 033, 27 galur tahan terhadap ras 073, 2 galur tahan terhadap ras 133 dan 1 galur tahan terhadap ras 173, sedang sisanya bereaksi agak tahan dan rentan (Tabel 2).

Respon masing-masing galur yang diuji berbeda satu dengan yang lainnya. Gen ketahanan yang terdapat pada tanaman umumnya spesifik untuk ras patogen tertentu (Howard dan Valent 1996). Respon ketahanan inang sangat dipengaruhi oleh adanya gen ketahanan yang terdapat pada inang, gen virulensi pada patogen serta kondisi lingkungan (Ou, 1985)

Tabel 2. Jumlah reaksi varietas terhadap 4 ras blas

No	Ras	Jumlah Varietas		
		Tahan (T)	Rentan ('R)	Agak Tahan (AT)
1	033	21	76	23
2	073	27	51	42
3	133	2	29	89
4	173	1	80	39

Galur hibrida yang tahan terhadap 1 ras blas ada sebanyak 42 galur yang terdiri dari 17 galur tahan terhadap ras 033, 22 galur tahan terhadap ras 073, 1 galur tahan terhadap ras 133 dan 1 galur juga tahan terhadap ras 173 (Tabel 3). Tahan terhadap 2 ras blas diperoleh sebanyak 5 galur yang terdiri dari 1 galur tahan terhadap ras 073 dan ras 133 yaitu galur CRS832/ BHS-1001,tapi terhadap ras 033 bereaksi agak tahan dan ras 177 bereaksi rentan sedang

Tabel 3. Galur –galur Hibrida yang mempunyai ketahanan terhadap 1 ras blas

No	Nama Galur	Nama galur	Reaksi ketahanan <i>Pyricularia grisea</i>							
			Ras 033		Ras 073		Ras 133		Ras 173	
1	CRS828	BHS-994	3	AT	3	AT	5	R	7	R
2	CRS834	BHS-1007	1	T	3	AT	5	R	7	R
3	CRS849	BHS-1026	1	T	3	AT	3	AT	7	R
4	CRS857	BHS-1037	3	AT	1	T	3	AT	7	R
5	CRS860	BHS-1042	3	AT	1	T	5	R	7	R
6	CRS864	BHS-1050	1	T	3	AT	7	R	7	R
7	CRS900	BHS-1093	3	AT	1	T	7	R	3	AT
8	CRS903	BHS-1096	5	R	1	T	7	R	3	AT
9	CRS904	BHS-1097	3	AT	1	T	7	R	5	R
10	CRS918	BHS-1103D-SKI-2	1	T	5	R	7	R	3	AT
11	CRS919	BHS-1104D-SKI-1	1	T	5	R	7	R	3	AT
12	CRS920	BHS-1104D-SKI-2	1	T	7	R	7	R	3	AT
13	CRS938	BHS-1113D-SKI-4	5	R	1	T	7	R	5	R
14	CRS939	BHS-1114D-SKI-1	5	R	1	T	5	R	3	AT
15	CRS940	BHS-1114D-SKI-2	3	AT	0	T	5	R	3	AT
16	CRS941	BHS-1114D-SKI-3	5	R	1	T	3	AT	3	AT
17	CRS949	BHS-1117D-SKI-2	1	T	5	R	7	R	5	R
18	CRS961	BHS-1121D-SKI-2	1	T	3	AT	7	R	3	AT
19	CRS982	BHS-1126D-SKI-3	5	R	3	AT	1	T	3	AT
20	CRS1004	BHS-1132D-SKI-3	1	T	5	R	5	R	3	AT
21	CRS1020	BHS-1136D-SKI-3	1	T	3	AT	3	AT	3	AT
22	CRS1048	457 MR-5-SKI-3	5	R	3	AT	3	AT	1	T
23	CRS1081	488 MR-1-SKI-3	3	AT	1	T	3	AT	3	AT
24	PK-121	BH76D-MR-24-1-1-3-3	1	T	3	AT	7	R	5	R
25	UDHP 3	GMJ12/CRS963	5	R	1	T	7	R	7	R
26	UDHP 5	GMJ7/CRS900	3	AT	1	T	7	R	7	R
27	UDHP 8	GMJ12/CRS850	3	AT	1	T	7	R	7	R
28	UDHP 9	GMJ12/CRS900	1	T	3	AT	7	R	7	R
29	UDHP 13	GMJ12/CRS842	3	AT	1	T	7	R	7	R
30	UDHP 14	GMJ12/CRS851	3	AT	1	T	7	R	7	R
31	UDHP 19	GMJ12 / CRS982	1	T	7	R	5	R	5	R
32	UDHP 23	IR79156A/CRS888	3	AT	1	T	7	R	5	R
33	UDHP 24	GMJ7/CRS850	3	AT	1	T	7	R	7	R
34	UDHP 25	GMJ12 / CRS1002	5	R	1	T	7	R	7	R
35	UDHP 26	GMJ12/CRS832	3	AT	1	T	7	R	7	R
36	UDHP 27	GMJ7/CRS834	3	AT	1	T	7	R	7	R
37	UDHL 1	GMJ6/CRS519	1	T	7	R	3	AT	3	AT
38	UDHL 3	IR58025A/CRS521	1	T	3	AT	3	AT	3	AT
39	UDHL 6	GMJ7/CRS522	1	T	5	R	3	AT	5	R
40	UDHL 12	IR58025A/CRS518	3	AT	1	T	5	R	5	R
41	UDHL 15	GMJ6/CRS524	3	AT	1	T	3	AT	5	R
42	UDHL 16	GMJ6/CRS546	1	T	3	AT	3	AT	3	AT

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

5 galur lagi tahan terhadap ras 033 dan ras 073 yaitu galur BHS-1001, BHS-1083, GMJ2/CRS860, GMJ12/CRS882 dan galur GMJ13/CRS664, sedang untuk ras 133 dan ras 173 bereaksi rentan (Tabel 4).

Tabel 4. Galur –galur Hibrida yang mempunyai ketahanan terhadap 2 ras blas

No	Nama Galur	Nama galur	Reaksi ketahanan <i>Pyricularia grisea</i>							
			Ras 033		Ras 073		Ras 133		Ras 173	
1	CRS832	BHS-1001	3	AT	1	T	1	T	7	R
2	CRS891	BHS-1083	1	T	1	T	7	R	5	R
3	UDHP 12	GM12/CRS860	1	T	1	T	7	R	7	R
4	UDHP 16	GMJ12/CRS882	1	T	1	T	7	R	7	R
5	UDHL 2	GMJ13/CRS664	1	T	1	T	5	R	5	R

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

Galur –galur fungsional yang mempunyai ketahan terhadap 1 atau 2 ras diduga merupakan galur yang mempunyai ketahanan vertical. Frinckh (1994) menyatakan bahwa varietas dengan ketahanan vertikal mempunyai gen ketahanan monogenik atau oligogenik yang dikelompokan sebagaai gen mayor.

KESIMPULAN

Dari 121 galur dan varietas yang diuji ternyata ada 42 galur yang mempunyai ketahanan terhadap 1 ras dan ada 5 galur padi hibrida yang mempunyai ketahanan terhadap 2 ras blas yaitu galur CRS832/BHS-1001, CRS891/BHS-1083, GMJ12/CRS860, GMJ12/CRS882, dan galur GMJ13/CRS664

DAFTAR PUSTAKA

- Anggiani N, Santoso, dan Ida Hanarida.2011 Sumbangan Varietas Lokal sebagai Sumber Ketahanan terhadap Penyakit Blas (*Pyricularia Grisea*). Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Padi Nasional 24 Nov 2010 “Varibialitas dan Perubahan Iklim : Pengaruhnya terhadap Kemandirian Pangan Nasional”. Buku 1. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementrian Pertanian . Sukamandi.h. 547-556
- Anggiani Nasution, Santoso dan Sudir. 2014. Peta Sebaran Ras *Pyicularia Grisea* yang Menyerang Padi di Daerah Jawa Barat. Prosiding Seminar Nasional. 4-5 Juli 2013 Inovasi Teknologi Padi Adaptif Perubahan Iklim Global Mendukung Surplus 10 juta Ton Beras Tahun 2014. Buku 2. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Sukamandi

- Frinckh, M.R. 1994. Draft to gene deployment for the management of rice disease and pest. Workshop on "Population genetic and rice disease management" CRIFC, Bogor. Indonesia
- Ou, S.H., 1985. Rice Disease. Commonwealth Mycological Institute. 2d Ed. Kew Surrey. England, 380p.
- Sudir, Wahyuni T, Suparyono, Amir M. 2000. Pengaruh varietas, pupuk dan cara tanam terhadap penyakit blas leher padi. Prosiding Kongres Nasional XV. PFI, Purwokerto. h. 140 – 147.
- IRRI [International Rice Research Institute]. 2014. Standard evaluation system for rice. 5^{ed}. IRRI, Los Banos, Philippines.
- Howard, R.J, and B. Valent. 1996. Breaking and entering: host penetration by the fungal rice blast pathogen *Magnaporthe oryzae*. *Annu. Rev. Microbiol.* 50:491-512

Lampiran 1. Reaksi ketahanan galur-galur hibrida terhadap 4 ras blas di Rumah Kaca KP Muara MT 2015

No	Nama Galur	Nama galur	Reaksi ketahanan <i>Pyricularia grisea</i>							
			Ras 033		Ras 073		Ras 133		Ras 173	
1	CRS828	BHS-994	3	AT	3	AT	5	R	7	R
2	CRS832	BHS-1001	3	AT	1	T	1	T	7	R
3	CRS834	BHS-1007	1	T	3	AT	5	R	7	R
4	CRS842	BHS-1018	3	AT	5	R	3	AT	7	R
5	CRS848	BHS-1025	3	AT	3	AT	3	AT	7	R
6	CRS849	BHS-1026	1	T	3	AT	3	AT	7	R
7	CRS850	BHS-1027	3	AT	3	AT	3	AT	7	R
8	CRS851	BHS-1029	5	R	3	AT	5	R	7	R
9	CRS854	BHS-1033	3	AT	3	AT	5	R	7	R
10	CRS857	BHS-1037	3	AT	1	T	3	AT	7	R
11	CRS860	BHS-1042	3	AT	1	T	5	R	7	R
12	CRS864	BHS-1050	1	T	3	AT	7	R	7	R
13	CRS865	BHS-1051	3	AT	5	R	7	R	7	R
14	CRS872	BHS-1058	5	R	3	AT	7	R	7	R
15	CRS882	BHS-1073	3	AT	3	AT	7	R	7	R
16	CRS883	BHS-1074	3	AT	5	R	7	R	7	R
17	CRS887	BHS-1079	5	R	7	R	7	R	7	R
18	CRS888	BHS-1080	3	AT	5	R	7	R	7	R
19	CRS889	BHS-1081	3	AT	5	R	7	R	7	R
20	CRS890	BHS-1082	5	R	3	AT	5	R	7	R
21	CRS891	BHS-1083	1	T	1	T	7	R	5	R
22	CRS900	BHS-1093	3	AT	1	T	7	R	3	AT
23	CRS903	BHS-1096	5	R	1	T	7	R	3	AT
24	CRS904	BHS-1097	3	AT	1	T	7	R	5	R
25	CRS910	BHS1101D-SKI-1	3	AT	3	AT	7	R	3	AT
26	CRS911	BHS1101D-SKI-2	3	AT	3	AT	7	R	3	AT
27	CRS912	BHS1101D-SKI-3	3	AT	3	AT	7	R	3	AT
28	CRS916	BHS-1102D-SKI-3	3	AT	5	R	7	R	3	AT
29	CRS918	BHS-1103D-SKI-2	1	T	5	R	7	R	3	AT
30	CRS919	BHS-1104D-SKI-1	1	T	5	R	7	R	3	AT
31	CRS920	BHS-1104D-SKI-2	1	T	7	R	7	R	3	AT
32	CRS924	BHS-1106D-SKI-2	3	AT	7	R	7	R	5	R
33	CRS931	BHS-1110D-SKI-3	3	AT	5	R	7	R	3	AT
34	CRS933	BHS-1111D-SKI-2	5	R	3	AT	7	R	5	R
35	CRS938	BHS-1113D-SKI-4	5	R	1	T	7	R	5	R
36	CRS939	BHS-1114D-SKI-1	5	R	1	T	5	R	3	AT
37	CRS940	BHS-1114D-SKI-2	3	AT	0	T	5	R	3	AT
38	CRS941	BHS-1114D-SKI-3	5	R	1	T	3	AT	3	AT
39	CRS942	BHS-1114D-SKI-4	3	AT	3	AT	5	R	3	AT

40	CRS948	BHS-1117D-SKI-1	3	AT	3	AT	7	R	5	R
41	CRS949	BHS-1117D-SKI-2	1	T	5	R	7	R	5	R
42	CRS952	BHS-1118D-SKI-1	3	AT	5	R	9	R	5	R
43	CRS957	BHS-1120D-SKI-1	3	AT	5	R	7	R	3	AT
44	CRS961	BHS-1121D-SKI-2	1	T	3	AT	7	R	3	AT
45	CRS963	BHS-1121D-SKI-4	3	AT	5	R	7	R	3	AT
46	CRS982	BHS-1126D-SKI-3	5	R	3	AT	1	T	3	AT
47	CRS988	BHS-1128D-SKI-3	3	AT	3	AT	3	AT	3	AT
48	CRS993	BHS-1129D-SKI-4	3	AT	5	R	5	R	5	R
49	CRS1002	BHS-1132D-SKI-1	3	AT	7	R	5	R	5	R
50	CRS1005	BHS-1132D-SKI-4	3	AT	7	R	3	AT	5	R
51	CR136		3	AT	5	R	3	AT	3	AT
52	CRS1004	BHS-1132D-SKI-3	1	T	5	R	5	R	3	AT
53	CRS1020	BHS-1136D-SKI-3	1	T	3	AT	3	AT	3	AT
54	CRS1048	457 MR-5-SKI-3	5	R	3	AT	3	AT	1	T
55	CRS1073	473 MR-1-SKI-1	3	AT	3	AT	3	AT	5	R
56	CRS1075	473 MR-1-SKI-4	3	AT	3	AT	3	AT	3	AT
57	PK37	BH21D-MR-4-3-B	5	R	3	AT	7	R	3	AT
58	PK25	BP1028F	3	AT	3	AT	5	R	3	AT
59	CRS1081	488 MR-1-SKI-3	3	AT	1	T	3	AT	3	AT
60	CRS516	BHS-555	x	x	x	x	x	x	x	x
61	PK-120	BH95E-MR-15-8-2-2	3	AT	5	R	7	R	5	R
62	PK-121	BH76D-MR-24-1-1-3-3	1	T	3	AT	7	R	5	R
63	PK-122	BH50D-MR-22-2-2-1-1	3	AT	3	AT	7	R	5	R
64	UDHP 1	GMJ12/CRS887	3	AT	3	AT	7	R	5	R
65	UDHP 2	GMJ12/CRS890	5	R	3	AT	7	R	5	R
66	UDHP 3	GMJ12/CRS963	5	R	1	T	7	R	7	R
67	UDHP 4	GMJ6/CRS900	5	R	3	AT	7	R	7	R
68	UDHP 5	GMJ7/CRS900	3	AT	1	T	7	R	7	R
69	UDHP 6	GMJ12/CRS849	5	R	3	AT	7	R	5	R
70	UDHP 7	GMJ12/CRS848	3	AT	3	AT	7	R	7	R
71	UDHP 8	GMJ12/CRS850	3	AT	1	T	7	R	7	R
72	UDHP 9	GMJ12/CRS900	1	T	3	AT	7	R	7	R
73	UDHP 10	IR79156A/CRS860	3	AT	3	AT	7	R	7	R
74	UDHP 11	A7 / CRS939	3	AT	3	AT	7	R	7	R
75	UDHP 12	GMJ12/CRS860	1	T	1	T	7	R	7	R
76	UDHP 13	GMJ12/CRS842	3	AT	1	T	7	R	7	R
77	UDHP 14	GMJ12/CRS851	3	AT	1	T	7	R	7	R
78	UDHP 15	IR79156A/CRS900	3	AT	3	AT	7	R	7	R
79	UDHP 16	GMJ12/CRS882	1	T	1	T	7	R	7	R
80	UDHP 17	GMJ12 / CRS961	3	AT	3	AT	7	R	7	R
81	UDHP 18	IR79156A/CRS828	3	AT	7	R	3	AT	5	R
82	UDHP 19	GMJ12 / CRS982	1	T	7	R	5	R	5	R

83	UDHP 20	GMJ12/CRS889	3	AT	3	AT	5	R	5	R
84	UDHP 21	GMJ10/CRS883	3	AT	5	R	7	R	5	R
85	UDHP 22	GMJ12/CRS857	3	AT	5	R	7	R	5	R
86	UDHP 23	IR79156A/CRS888	3	AT	1	T	7	R	5	R
87	UDHP 24	GMJ7/CRS850	3	AT	1	T	7	R	7	R
88	UDHP 25	GMJ12 / CRS1002	5	R	1	T	7	R	7	R
89	UDHP 26	GMJ12/CRS832	3	AT	1	T	7	R	7	R
90	UDHP 27	GMJ7/CRS834	3	AT	1	T	7	R	7	R
91	UDHP 28	GMJ10/CRS864	3	AT	5	R	7	R	7	R
92	UDHP 29	IR79156A / CRS1002	3	AT	5	R	7	R	7	R
93	UDHP 30	GMJ12 / CRS942	3	AT	5	R	5	R	7	R
94	UDHP 31	GMJ7/CRS872	5	R	5	R	5	R	7	R
95	UDHP 32	GMJ12 / CRS939	3	AT	5	R	7	R	7	R
96	UDHP 33	GM12/CRS865	3	AT	5	R	7	R	5	R
97	UDHP 34	GMJ10/CRS860	3	AT	7	R	3	AT	5	R
98	UDHP 35	GMJ12/CRS854	3	AT	7	R	3	AT	7	R
99	UDHP 36	IR79156A / CRS952	3	AT	7	R	3	AT	5	R
100	UDHL 1	GMJ6/CRS519	1	T	7	R	3	AT	3	AT
101	UDHL 2	GMJ13/CRS664	1	T	1	T	5	R	5	R
102	UDHL 3	IR58025A/CRS521	1	T	3	AT	3	AT	3	AT
103	UDHL 4	GMJ6/CRS750	3	AT	3	AT	3	AT	3	AT
104	UDHL 5	GMJ11/CRS767	3	AT	5	R	3	AT	5	R
105	UDHL 6	GMJ7/CRS522	1	T	5	R	3	AT	5	R
106	UDHL 7	GMJ12/CRS707	3	AT	5	R	3	AT	5	R
107	UDHL 8	GMJ6/CRS695	3	AT	3	AT	5	R	3	AT
108	UDHL 9	GMJ6/CRS707	3	AT	5	R	5	R	5	R
109	UDHL 10	GMJ13/CRS735	3	AT	3	AT	5	R	3	AT
110	UDHL 11	GMJ14/CRS760	5	R	3	AT	5	R	3	AT
111	UDHL 12	IR58025A/CRS518	3	AT	1	T	5	R	5	R
112	UDHL 13	GMJ6/CRS529	3	AT	3	AT	3	AT	3	AT
113	UDHL 14	GMJ14/CRS757	3	AT	3	AT	5	R	3	AT
114	UDHL 15	GMJ6/CRS524	3	AT	1	T	3	AT	5	R
115	UDHL 16	GMJ6/CRS546	1	T	3	AT	3	AT	3	AT
116	UDHL 17	GMJ12/CRS704	3	AT	3	AT	5	R	3	AT
117	UDHL 18	GMJ12/CRS712	3	AT	3	AT	3	AT	3	AT
118		Ponelo	5	R	5	R	3	AT	3	AT
119		PL Bolotonu	5	R	3	AT	5	R	3	AT
120		PL Maraya	5	R	3	AT	5	R	5	R
121	KONTROL	Kencana bali	5	R	5	R	7	R	7	R

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