

PENGUJIAN KESERAGAMAN ANTAR INDIVIDU GALUR HARAPAN CABAI TAHAN ANTRAKNOS

Rinda Kirana dan Eti Heni K.
Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Jl. Tangkuban Perahu No. 517 Lembang, Bandung 40391 Jawa Barat

ABSTRAK

Pengujian keseragaman antar individu galur harapan cabai tahan antraknos merupakan salah satu bagian dari kegiatan pada program perakitan varietas unggul cabai tahan antraknos yang dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pengujian keseragaman 81 individu galur yang telah terindikasi tahan terhadap antraknose dilaksanakan di rumah kaca KP. Margahayu Lembang dari bulan Maret sampai Agustus 2012. Sembilan kelompok menjadi perlakuan yang dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang diulang tiga kali dengan peubah yang diamati adalah bobot buah per tanaman dan ketahanan terhadap antraknos. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penampilan galur harapan cabai tahan antraknose menunjukkan keseragaman dalam karakter bobot buah per tanaman, namun masih beragam dalam karakter ketahanan terhadap antraknose, sehingga masih harus dilakukan seleksi individu dalam galur.

Kata kunci: Cabai, antraknos, keseragaman.

PENDAHULUAN

Penggunaan varietas yang resisten merupakan salah satu alternatif yang efisien untuk mengendalikan penyakit antraknos pada cabai. Langkah ini selain dinilai dapat menekan biaya produksi untuk aplikasi pestisida, juga dapat mengurangi resiko dampak negatif penggunaan bahan kimia terhadap lingkungan (Tenaya *et al.*, 2003). Kegiatan untuk mendapatkan varietas cabai yang tahan antraknos telah banyak dilakukan, namun demikian sampai saat ini ketersediaan varietas unggul yang tahan terhadap antraknos masih sangat terbatas, bahkan beberapa sumber menyatakan belum ada varietas komersial yang memiliki sifat ketahanan terhadap antraknos (Amalia *et al.*, 1994, Galanihe *et al.*, 2004; Gniffke, 2006).

Sulitnya mendapatkan varietas tahan antraknos disebabkan oleh belum tersedianya genotip tahan yang dapat dijadikan tetua persilangan (Tenaya *et al.*, 2003) dan belum didapatkan informasi yang pasti mengenai pewarisan ketahanan terhadap antraknos serta kendali genetiknya. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa ketahanan terhadap penyakit antraknos dikendalikan oleh gen yang sederhana dimana terlihat bahwa efek dominan lebih besar dari efek aditif, selain itu juga terdapat efek epistasis (Cheema *et al.*, 1984; Amalia *et al.*, 1994; Amilin *et al.*, 1996; Tenaya *et al.*, 2003). Hasil yang berbeda diungkapkan Sanjaya *et al.* (2001) dimana sifat ketahanan terhadap antraknos merupakan karakter kuantitatif yang dikendalikan oleh gen-gen yang bersifat aditif, dominan atau epistasis. Sifat ketahanan antraknos memiliki nilai heritabilitas rendah sehingga ekspresinya selalu berubah tergantung keadaan lingkungan.

Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) bekerja sama dengan AVRDC melakukan penelitian perakitan varietas cabai tahan antraknos. Dari serangkaian kegiatan penelitian telah dihasilkan galur harapan yang terindikasi tahan antraknose. Namun demikian masih terdapat keraguan keseragaman ekspresi ketahanan terhadap antraknos antar individu dalam galur harapan tahan antraknos tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keseragaman antar individu dalam satu galur dengan fokus terhadap karakter bobot buah per tanaman dan ketahanan terhadap antraknos.

BAHAN DAN METODE

Pengujian keseragaman 81 individu galur yang telah terindikasi tahan terhadap antraknose dilaksanakan di rumah kaca KP Margahayu Lembang dari bulan Maret sampai Agustus 2012. Keseragaman galur dinilai dengan membagi 81 individu tanaman menjadi sembilan kelompok. Sembilan kelompok menjadi perlakuan yang dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang diulang tiga kali. Peubah yang diamati adalah bobot buah per tanaman dan ketahanan terhadap antraknos berdasarkan besarnya diameter lesio.

Inokulum dikultivasi pada medium PDA dalam petridis, kemudian dilakukan pengenceran sampai didapat konsentrasi konidia 5×10^5 konidia ml. Inokulasi dilakukan dengan cara menyuntikkan 50 ml suspensi konidia menggunakan mikroinjeksion sebanyak satu suntikan per buah. Buah ditempatkan di atas papan kecil bergerigi dan diinkubasi dalam ruangan gelap bersuhu 25°C-26°C dan RH 100%. Evaluasi dilakukan pada hari ke-5 setelah inokulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata satu sama lain untuk karakter bobot buah per tanaman, namun untuk karakter ketahanan terhadap antaknos terdapat perbedaan antar perlakuan (Tabel 1 dan 2).

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok yang terindikasi tahan terhadap antraknos berdasarkan diameter lesio yang dihasilkan dari proses inokulasi di laboratorium, sedangkan tujuh kelompok lainnya termasuk ke dalam kategori tidak tahan karena memiliki diameter lesio lebih dari 4 mm (Wang, T.C. and Z.M. Sheu, 2006). Hasil ini menunjukkan bahwa masih diperlukan seleksi individu di dalam galur harapan tahan antraknos ini.

Tabel 1. Sidik ragam karakter bobot buah per tanaman.

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		Nilai P
					5%	1%	
Ulangan	2	41,364.28	20,682.14	2.58 ^{tn}	3.63	6.23	0.1067
Kelompok	8	141,753.63	17,719.20	2.21 ^{tn}	2.59	3.89	0.0840
Galat	16	128,142.69	8,008.92				
Total terkoreksi	26	311,260.60					

kk = 19,27%.

Tabel 2. Sidik ragam karakter ketahanan terhadap antraknos.

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		Nilai P
					5%	1%	
Ulangan	2	0,22	0,11	0,07 ^{tn}	3,63	6,23	0,9368
Kelompok	8	76,61	9,58	5,62 ^{**}	2,59	3,89	0,0017
Galat	16	27,28	1,71				
Total terkoreksi	26	104,12					

kk = 21,54%.

Tabel 3. Rekapitulasi sidik ragam karakter bobot buah per tanaman dan ketahanan terhadap antraknos.

Karakter	Varietas	kk (%)
Bobot buah per tanaman	tn	19,27
Ketahanan terhadap antraknos	**	21,54

*) nyata pada $P < 0,05$, **) nyata pada $P < 0,01$, tn) tidak berbeda nyata.

Tabel 4. Hasil uji BNT karakter bobot buah per tanaman dan ketahanan terhadap antraknos.

Perlakuan	Bobot buah per tanaman	Ketahanan terhadap antraknose
Kelompok 1	416,75a	5,06bc
Kelompok 2	372,81a	4,00c
Kelompok 3	429,17a	3,90c
Kelompok 4	499,71a	6,23abc
Kelompok 5	388,83a	8,48ab
Kelompok 6	544,47a	5,36abc
Kelompok 7	426,38a	5,57abc
Kelompok 8	498,91a	8,89a
Kelompok 9	603,49a	7,06abc

KESIMPULAN DAN SARAN

Penampilan galur harapan cabai tahan antraknose menunjukkan keseragaman dalam karakter bobot buah per tanaman, namun masih beragam dalam karakter ketahanan terhadap antraknose, sehingga masih harus dilakukan seleksi individu dalam galur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, L., R. Setiamihardja, M. H. Karmana, A.H. Permadi. 1994. Pewarisan, Heritabilitas, dan Kemajuan Genetik Ketahanan Tanaman Cabai Merah terhadap Penyakit Antraknos. 1994. Zuriat 5(1):68-74.
- Amilin, A., R.Setiamihardja, A. Baihaki, M. H. Karmana. 1995. Pewarisan, Heritabilitas, dan Kemajuan Genetik Ketahanan Terhadap Antraknos pada persilangan cabai rawit x cabai merah. Zuriat 6(2):74-80.
- Cheema, D.S., D.P. Singh, R.D. Rawal, A.A. Deshpande. 1994. Inheritance of resistance to Anthracnose diseases in chillies. Capsicum Newsletter 3:44-47.
- Galanihe, L.D., M.G.D.L.Priyantha, D.R. Yapa, H.M.S. Bandara, J.A.D.A.R. Ranasinghe. 2004. Insect Pest and Disease Incidences of exotic hybrid chilli varieties grown in the low country dry zone of sri langka. Annals of Sri Langka Department of Agriculture 6:99-106.
- Sanjaya, L., G.A. Wattimena, E. Guharja, M. Yusuf, H. Aswidinnoor, Piet Stam. 2003. Jurnal Bioteknologi Pertanian 7 (2):43-54.
- Tenaya, I.M.N., R. Setiamihardja, A. Baihaki, S. Natasasmita. 2003. Heritabilitas dan Aksi gen kandungan fruktosa, kandungan kapsaisin, dan aktivitas enzim peroksidase pada hasil persilangan antarspesies cabai rawit x cabai merah. Zuriat 14(1):26-34.
- Wang, TC, Sheu ZM. 2006. The perspectives of the research on pepper anthracnose and phytophthora blight.