

KETAHANAN TERHADAP PENYAKIT BERCAK DAUN LAMBAT (*CERCOSPORIDIUM PERSONATUM*) DAN KARAKTER AGRONOMI KACANG TANAH F₅ KETURUNAN PERSILANGAN KELINCI x SOUTHERN RUNNER

Setyo Dwi Utomo¹, Ety Setiowati², dan Hasriadi Mat Akin³

ABSTRACT

The resistance to late leaf spot (Cercosporidium personatum) and agronomic characters of peanut F₅ families derived from crosses between Kelinci x Southern Runner. Late leafspot disease in peanut can be controlled by planting resistant cultivars. The objective of this study was to evaluate the resistance of nine F₅ families derived from crosses between Kelinci and Southern Runner. Gajah, Kelinci, Panter, and Southern Runner were used as controls. Experiments was arranged in a randomized complete block design with three replications. The resistance was evaluated based on the score of disease severity. The results indicated that F₅ families of K/SR-2 and K/SR-9 were more resistant to late leafspot and yielded higher than Gajah, Panter, and Kelinci. Families K/SR-7 and K/SR-8 were tolerant to late leafspot.

Key words : *Cercosporidium personatum*, groundnut, late leafspot, southern runner

PENDAHULUAN

Penyakit bercak daun lambat (*Cercosporidium personatum* (Berk. Et Curt) Deighton) adalah salah satu penyakit utama tanaman kacang tanah. Penyakit tersebut merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas kacang tanah di Indonesia. Gejala serangan bercak daun lambat berupa bercak-bercak berbentuk bulat berwarna hitam berdiameter 1-10 mm yang memiliki halo tipis berwarna kuning (Nutter dan Shokes, 1995). Tingkat serangan penyakit bercak daun lambat di berbagai daerah di Pulau Jawa berkisar antara 0-50 (berdasarkan skala 0 - 100; 100 merupakan tingkat serangan paling parah) (Shorter *et al.*, 1992). Nutter & Shokes (1995) melaporkan apabila penyakit bercak daun tidak dikendalikan dengan fungisida penurunan hasil dapat mencapai 70%. Varietas unggul nasional Gajah, Macan, Banteng, Kidang, Tapir, Pelanduk, Simpai, dan Trenggiling peka terhadap bercak daun lambat (Hidayat *et al.*, 2000). Kelinci dilaporkan agak peka (Sudjono *et al.*, 1995). Menanam varietas yang tahan dapat merupakan cara yang efektif dalam mengendalikan penyakit bercak daun lambat, sekaligus mengurangi penggunaan fungisida.

Untuk merakit varietas unggul kacang tanah tahan terhadap penyakit bercak daun, dilakukan kegiatan awal berupa persilangan kacang tanah antara varietas unggul nasional yang peka dengan galur atau

genotipe tahan sebagai donor sifat tahan terhadap penyakit bercak daun lambat. Genotipe donor tersebut a.l. Southern Runner (Gorbet *et al.*, 1986), GPNC-WS3, dan GPNC-WS4 (Stalker dan Beute, 1993; Utomo *et al.*, 1999). Persilangan antara varietas Kelinci dengan Southern Runner telah dilakukan pada tahun 2000 yang dilanjutkan dengan *selfing* untuk meningkatkan homozigositas (Utomo, 2004). Evaluasi dan seleksi harus dilakukan untuk memilih genotipe atau galur yang memiliki gabungan sifat-sifat unggul tetuanya. Kelinci merupakan varietas unggul nasional yang termasuk subspecies *fastigiata*, tumbuh tegak, dan berdaya hasil 2,3 ton/ha. (Hidayat *et al.*, 2000). Meskipun demikian varietas Kelinci dilaporkan agak peka terhadap penyakit bercak daun lambat (Sudjono *et al.*, 1995; Hidayat *et al.*, 2000). Southern Runner tumbuh menjalar, dan merupakan galur dalam subspecies *hypogaea* yang tahan terhadap penyakit bercak daun (Gorbet *et al.*, 1986). Jika dibandingkan dengan yang tumbuh tegak, kacang tanah yang tumbuh menjalar berpotensi menghasilkan polong lebih banyak karena jumlah ginofor yang dapat mencapai tanah dan membentuk polong lebih banyak. Polong kacang tanah terbentuk dari ginofor yang dapat mencapai tanah. Ono (1979) melaporkan rata-rata panjang ginofor yang membentuk polong pada *Arachis hypogaea* adalah 7 cm. Seleksi pada populasi hasil persilangan dua tetua tersebut diharapkan dapat menghasilkan galur beradaptasi, tahan terhadap

¹ Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jl. S. Brodjonegoro 1 Bandar Lampung 35145

² Alumnus Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

³ Dosen Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

penyakit bercak daun lambat, tumbuh menjalar, dan berdaya hasil tinggi karena memiliki polong berjumlah banyak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter agronomi dan ketahanan kacang tanah terhadap penyakit bercak daun lambat dari sembilan famili F₅ keturunan persilangan Kelinci dengan Southern Runner.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Gunung Terang Kecamatan Tanjung Karang Barat, Bandar Lampung mulai bulan Oktober 2004 sampai dengan bulan Januari 2005. Lahan tempat penelitian ini pada periode Maret - Juni 2004 ditanami kacang tanah yang mengalami serangan bercak daun lambat.

Tetua betina dari famili-famili yang dievaluasi dalam percobaan ini adalah varietas unggul nasional Kelinci; sedangkan sebagai tetua jantan adalah Southern Runner yang diperoleh dari *Peanut Breeding Project, North Carolina State University, Raleigh, NC, USA*. Galur-galur tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan biji fertil di Bandar Lampung (Utomo *et al.*, 1999). Southern Runner termasuk ke dalam subspecies (*ssp*) *hypogaea* varietas botani *hypogaea*. Galur Southern Runner tumbuh menjalar dan dilaporkan tahan terhadap penyakit bercak daun lambat (Gorbet *et al.*, 1986). Secara botani, Kelinci termasuk *ssp. fastigiata* varietas *fastigiata* yang memiliki tipe pertumbuhan tegak.

Karena kacang tanah menyerbuk sendiri, *selfing* dilakukan dengan cara menanam benih hasil persilangan selama lima generasi atau lebih. Benih F₁ ditanam di rumah kaca Universitas Lampung dan dilakukan silang dalam; biji F₂ dipanen pada awal tahun 2001. Benih F₂ ditanam di lahan di Gunung Terang, Bandar Lampung; biji F₃ dipanen pada awal 2002. Benih F₃ ditanam di lahan, di Kampung Baru, Bandar Lampung; biji F₄ dipanen pada tahun 2003. Sebanyak 100-150 biji F₄ ditanam di Gunung Terang, Bandar Lampung; biji F₅ dipanen pada bulan Juni 2004. Biji yang dipanen dari satu tanaman F₄ disebut satu famili F₅. Biji dalam satu famili dipanen dan dikumpulkan dalam satu wadah, terpisah dari famili yang lain. Tanaman yang tumbuh dari benih famili F₅ disebut tanaman famili F₅. Dalam penelitian ini, dievaluasi 9 famili F₅ terbaik yang dipilih berdasarkan jumlah dan kualitas biji, serta ketahanan terhadap bercak daun lambat. Sembilan famili tersebut diberi notasi, K/SR-1, K/SR-2, ..., K/SR-8, dan K/SR-9.

Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, dengan tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah genotipe kacang tanah yaitu 13 genotipe (9 famili F₅ dan 4 genotipe pembanding). Genotipe pembanding terdiri dari tiga varietas unggul nasional (Kelinci, Gajah, dan Panter, dan satu galur introduksi (Southern Runner). Berdasarkan tingkat ketahanan terhadap penyakit bercak daun lambat, Gajah dilaporkan bersifat peka (Hidayat *et al.*, 2000), Kelinci agak peka (Sudjono *et al.*, 1995), Panter bersifat toleran (Anonymous, 2004), dan Southern Runner bersifat tahan (Gorbet *et al.*, 1986). Satu satuan percobaan adalah satu baris tanaman yang terdiri dari 3 - 5 tanaman. Untuk menjamin keseragaman, jika jumlah benih dalam satu satuan percobaan < 5 butir, lubang tanam yang kosong ditanami benih varietas Kelinci sebagai pengisi. Benih kacang tanah ditanam satu butir per lubang dengan jarak antarbaris 50 cm dan dalam baris 30 cm. Pupuk diberikan pada saat tanam, dengan dosis per hektar sebanyak 75 kg Urea, 100 kg SP 36, 4 ton pupuk kandang, dan 100 kg KCl.

Variabel yang diamati meliputi tingkat keparahan penyakit pada umur 64, 71, 78, dan 85 hari setelah tanam (HST); tipe pertumbuhan; rata-rata jumlah polong masak per tanaman, rata-rata bobot polong kering per tanaman, dan rata-rata bobot biji kering per tanaman. Variabel-variabel tersebut diamati pada seluruh tanaman pada petak percobaan kecuali tanaman pengisi. Tingkat keparahan penyakit dihitung berdasarkan pengamatan daun bagian tengah pada 4 cabang yang diambil secara acak. Tingkat keparahan tersebut dihitung menggunakan rumus Cambell dan Madden (1990) yaitu:

$$KP = \frac{\sum (n \times v)}{N \times V} \times 100 \%$$

KP = keparahan penyakit, n = jumlah daun yang diamati untuk tiap kategori serangan, v = harga numerik untuk tiap kategori serangan, N = jumlah daun yang diamati, dan V = harga numerik tertinggi. Untuk menentukan keparahan penyakit pada tanaman di lapang digunakan skor penyakit yang dirata-rata dalam skala : 0 = tidak terdapat bercak pada daun, 1 = terdapat bercak daun dengan persentase 1 – 20 % luas daun, 2 = terdapat bercak daun dengan persentase 21 – 40 % luas daun, 3 = terdapat bercak daun dengan persentase 41 – 60 % luas daun, 4 = terdapat bercak daun dengan persentase 61 – 80 % luas daun, dan 5 =

terdapat bercak daun dengan persentase 81 – 100 % luas daun.

Tipe pertumbuhan kacang tanah diamati pada umur 60 HST. Tipe pertumbuhan terdiri dari tiga golongan, yaitu tipe tegak, setengah menjalar, dan menjalar. Gambar 1B menunjukkan tipe tegak dan menjalar. Kacang tanah dikelompokkan ke dalam tipe tegak, setengah menjalar, atau menjalar jika ukuran sudut antara cabang-cabang $n + 1$ dengan cabang utama berturut-turut lebih dari 60^0 (sudut terbesar 90^0); $30^0 - 60^0$, dan kurang dari 30^0 . Kecuali data variabel tipe pertumbuhan, semua data diolah dengan sidik ragam. Perbandingan nilai tengah famili F_5 dengan genotipe pembanding dilakukan menggunakan uji Dunnett pada taraf nyata 5% atau 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Famili F_5 K/SR-1 – 9 diseleksi dari populasi keturunan persilangan antara varietas Kelinci x Southern Runner. Kelinci dilaporkan agak peka terhadap penyakit bercak daun lambat (Sudjono *et al.*, 1995), sedangkan galur introduksi Southern Runner dilaporkan tahan terhadap penyakit bercak daun lambat. Sebagian dari hasil seleksi diharapkan berupa galur tahan, tumbuh menjalar, memiliki jumlah polong banyak dan, berdaya hasil tinggi. Penggabungan sifat atau rekombinasi dari dua tetua pada famili F_5 ditunjukkan oleh data variabel tingkat keparahan penyakit (Tabel 1 – 4), data tipe pertumbuhan (Tabel 5 dan Gambar 1), rata-rata jumlah polong masak per tanaman, bobot polong per tanaman, dan bobot biji per tanaman (Gambar 2).

Tingkat ketahanan suatu famili kacang tanah terhadap penyakit bercak daun lambat dalam penelitian ini diduga berdasarkan data tingkat keparahan penyakit (Tabel 1 – 4); semakin rendah tingkat keparahan penyakit berarti suatu famili semakin tahan. Dalam pengujian ini, keparahan penyakit dibandingkan dengan genotipe pembanding yang peka dan tahan. Berdasarkan data Tabel 1 – 4 dan Gambar 1A, disimpulkan bahwa dalam penelitian ini, inokulum tersedia dalam jumlah cukup dan kondisi lingkungan mendukung terjadinya penyakit bercak daun lambat. Menurut Agrios (1988), penyakit tumbuhan berkembang sebagai akibat kombinasi dari tiga faktor yaitu inang yang rentan, patogen yang virulen, dan kondisi lingkungan yang menguntungkan bagi patogen untuk menginfeksi tanaman. Lingkungan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, daya bertahan hidup, vigor, laju reproduksi,

arah dan penyebaran patogen dan perkecambahan spora serta jumlah dan aktivitas vektor patogen.

Pada 64 HST tingkat keparahan penyakit varietas Gajah (sebagai varietas pembanding yang peka) sebesar 20,39% (Tabel 1); sedangkan pada 85 HST, tingkat keparahan meningkat menjadi 59,66% (Tabel 4). Di antara genotipe pembanding, Gajah menunjukkan tingkat keparahan penyakit paling tinggi atau cenderung paling tinggi (Tabel 1 – 4). Data Tabel 1 – 4 mendukung atau mengkonfirmasi laporan sebelumnya (Hidayat *et al.*, 2000; Sudjono *et al.*, 1995) bahwa Gajah adalah varietas yang peka terhadap penyakit bercak daun lambat. Tingkat keparahan penyakit varietas Kelinci cenderung lebih rendah daripada Gajah. Data Tabel 1 – 4 juga mengkonfirmasi laporan Gorbet *et al.* (1986) bahwa Southern Runner tahan terhadap penyakit bercak daun lambat. Southern Runner adalah salah satu genotipe introduksi yang beradaptasi baik di Bandar Lampung yang ditunjukkan oleh data produksi biji kering (Gambar 2). Dapat disimpulkan bahwa Southern Runner merupakan donor yang baik untuk sifat ketahanan terhadap bercak daun lambat dalam pemuliaan kacang tanah di Lampung.

Berdasarkan data tingkat keparahan penyakit pada umur 64, 71, 78, dan 85 HST (Tabel 1 – 4), famili F_5 K/SR-2, K/SR-3, dan K/SR-9 adalah 3 famili paling tahan terhadap bercak daun lambat di antara 9 famili yang dievaluasi. Tingkat keparahan penyakit tiga famili tersebut nyata lebih rendah daripada Gajah, cenderung lebih rendah daripada Kelinci, tetapi cenderung lebih tinggi daripada Southern Runner. Pada umur 78 HST, tingkat keparahan penyakit Southern Runner, K/SR-2, K/SR-3, K/SR-9, dan Gajah berturut-turut 13,25, 18,71, 16,61, 19,47 dan 37,20%.

Semua tanaman yang termasuk galur Southern Runner menunjukkan tipe pertumbuhan menjalar (Gambar 1B tanaman sebelah kiri; Tabel 5). Sebaliknya, semua tanaman yang termasuk varietas Gajah, Panther, dan Kelinci menunjukkan tipe pertumbuhan tegak (Gambar 1B tanaman sebelah kanan; Tabel 5). Hampir semua tanaman famili F_5 K/SR-1 sampai K/SR-9 menunjukkan tipe pertumbuhan setengah menjalar atau tipe antara sebagai hasil rekombinasi sifat dari dua tetua. Seluruh tanaman dalam famili yang tahan terhadap bercak daun lambat yaitu K/SR-2, K/SR-3, dan K/SR-9 menunjukkan tipe setengah menjalar.

Berdasarkan analisis ragam, variabel jumlah polong masak, bobot polong kering, dan bobot biji

Tabel 1. Selisih nilai tengah tingkat keparahan penyakit bercak daun lambat famili F₅ dengan genotipe pembandingan pada umur 64 HST (%)

<i>Famili F₅</i>		<i>Varietas Pembandingan</i>			
Identitas	Nilai Tengah	Gajah	Panter	Kelinci	Southern Runner
		20.39	9.72	12.50	7.10
K/SR-1	11,34	9,05 **	-1,62	1,16	-4,24
K/SR-2	7,40	13,99 **	2,32	5,10	-0,30
K/SR-3	7,58	12,81 **	2,14	4,92	-0,48
K/SR-4	13,43	6,96 *	-3,72	-0,93	-6,33 *
K/SR-5	9,46	10,93 **	0,26	3,04	-2,36
K/SR-6	10,71	9,68 **	-0,99	1,79	-3,61
K/SR-7	14,01	6,38 *	-4,29	-1,51	-6,91 *
K/SR-8	14,04	6,35 *	-4,32	-1,54	-6,94 *
K/SR-9	8,95	11,44 **	0,77	3,55	-1,85
D0.05 =	5,97				
D0.01 =	7,69				

Ket.: angka merupakan selisih nilai tengah dan notasi * = nyata berbeda dan ** = sangat nyata berbeda dengan varietas pembandingan pada taraf nyata 5 % dan 1% menurut uji Dunnet.

Tabel 2. Selisih nilai tengah tingkat keparahan penyakit bercak daun lambat famili F₅ dengan varietas pembandingan pada umur 71 HST (%)

<i>Famili F₅</i>		<i>Varietas pembandingan</i>			
Identitas	Nilai tengah	Gajah	Panter	Kelinci	Southern Runner
		32.70	18.23	22.47	12.56
K/SR-1	22,73	9,97 *	-4,50	-0,26	-10,17
K/SR-2	17,43	15,27 **	0,80	5,04	-4,87
K/SR-3	16,97	15,73 **	1,21	5,50	-4,41
K/SR-4	20,52	12,18 **	-2,29	1,95	-7,96
K/SR-5	19,74	12,96 **	-1,51	2,73	-7,18
K/SR-6	15,71	16,99 **	2,52	6,76	-3,15
K/SR-7	20,55	12,15 **	-2,32	1,93	-7,99
K/SR-8	24,75	7,95	-6,52	-2,28	-12,19
K/SR-9	13,46	19,24 **	4,77	9,01 *	-0,90
D0.05 =	8,23				
D0.01 =	10,60				

Ket.: angka merupakan selisih nilai tengah dan notasi * = nyata berbeda dan ** = sangat nyata berbeda dengan varietas pembandingan pada taraf nyata 5 % dan 1% menurut uji Dunnet.

Tabel 3. Selisih nilai tengah tingkat keparahan penyakit bercak daun lambat famili F₅ dengan varietas pembanding pada umur 78 HST (%)

<i>Famili F₅</i>		<i>Varietas Pembanding</i>			
Identitas	Nilai tengah	Gajah	Panter	Kelinci	Southern Runner
		37,20	25,58	27,80	13,25
K/SR-1	28,02	9,18	-2,44	-0,22	-14,77 **
K/SR-2	18,71	18,49 **	6,87	9,09	-5,47
K/SR-3	16,61	20,59 **	8,97	11,19 *	-3,36
K/SR-4	26,41	10,78 *	-0,83	1,39	-13,16 *
K/SR-5	28,98	8,22	-3,40	-1,18	-15,73 **
K/SR-6	22,01	15,19 **	3,57	5,79	-8,76
K/SR-7	24,27	12,93 *	1,31	3,53	-11,02 *
K/SR-8	27,07	10,13	-1,49	0,73	-13,82 **
K/SR-9	19,47	17,73 **	6,11	8,33	-6,22
D0.05 =	10,38				
D0.01 =	13,37				

Ket.: angka merupakan selisih nilai tengah dan notasi * = nyata berbeda dan ** = sangat nyata berbeda dengan varietas pembanding pada taraf nyata 5 % dan 1% menurut uji Dunnet.

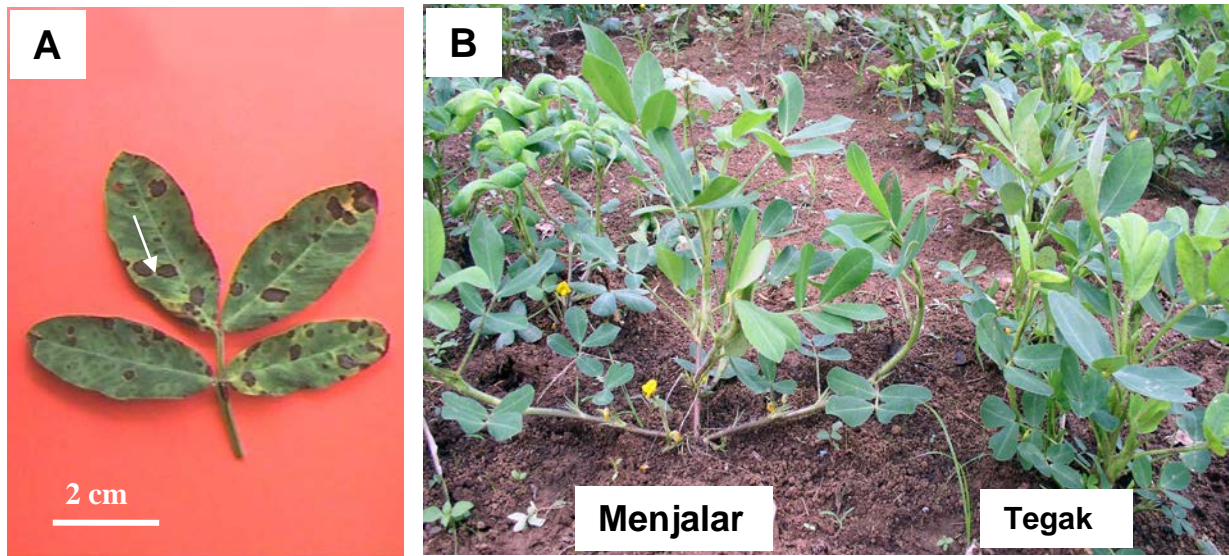
Tabel 4. Selisih nilai tengah tingkat keparahan penyakit bercak daun lambat famili F₅ dengan varietas pembanding pada umur 85 HST (%)

<i>Famili F₅</i>		<i>Varietas pembanding</i>			
Identitas	Nilai tengah	Gajah	Panter	Kelinci	Southern Runner
		59,66	28,88	38,25	20,83
K/SR-1	28,42	31,24 **	0,46	9,83	-7,59
K/SR-2	29,16	30,50 **	-0,28	9,09	-8,33
K/SR-3	22,45	37,21 **	6,43	15,80	-1,62
K/SR-4	39,32	20,34 *	-10,44	-1,07	-18,49*
K/SR-5	35,46	24,20 **	-6,58	2,79	-14,63
K/SR-6	28,87	30,79 **	0,01	9,38	-8,04
K/SR-7	38,61	21,05 **	-9,73	-0,36	-17,78*
K/SR-8	42,97	16,69 *	-14,09	-4,72	-22,14**
K/SR-9	22,54	37,12 **	6,34	15,71	-1,71
D0.05 =	16,24				
D0.01 =	20,92				

Ket.: angka merupakan selisih nilai tengah dan notasi * = nyata berbeda dan ** = sangat nyata berbeda dengan varietas pembanding pada taraf nyata 5 % dan 1% menurut uji Dunnet.

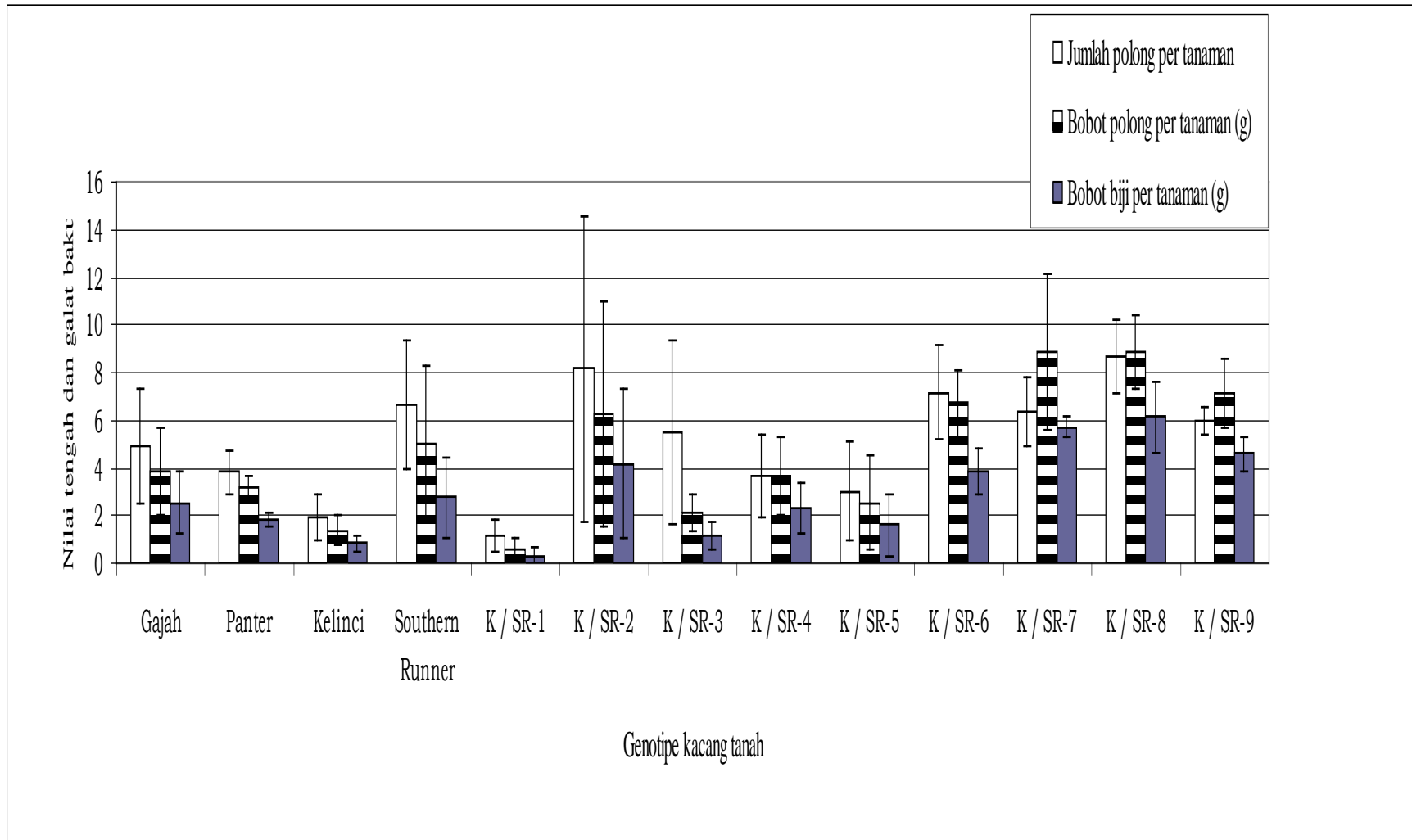
Tabel 5. Proporsi tipe pertumbuhan famili F₅

Genotipe	Proporsi tipe pertumbuhan (%)		
	Tegak	Setengah menjalar	Menjalar
Gajah	100	0	0
Panter	100	0	0
Kelinci	100	0	0
Southern Runner	0	0	100
K/SR-1	0	100	0
K/SR-2	0	100	0
K/SR-3	0	100	0
K/SR-4	0	100	0
K/SR-5	0	100	0
K/SR-6	0	100	0
K/SR-7	0	91	9
K/SR-8	0	100	0
K/SR-9	0	100	0



Gambar 1A. Daun kacang tanah terserang bercak daun lambat (tanda panah).

Gambar 1B. Tipe pertumbuhan kacang tanah: Kiri = menjalar, kanan = tegak.



Gambar 2. Nilai tengah dan galat baku jumlah polong masak per tanaman, bobot polong masak per tanaman (gram), dan bobot biji kering per tanaman sembilan famili F5 keturunan hasil persilangan antara Kelinci dengan Southern Runner.

kering per tanaman tidak nyata dipengaruhi oleh genotipe kacang tanah (Gambar 2). Salah satu faktor yang mungkin menjadi penyebab pengaruh tidak nyata tersebut adalah tingkat homozigositas famili kacang tanah yang dievaluasi belum mencapai 100%. Tingkat homozigositas famili F5 adalah 30/32 atau 93,75% (Fehr, 1987).

Walaupun tidak berbeda nyata, terdapat kecenderungan bahwa jumlah polong masak, bobot polong kering, dan bobot biji kering per tanaman galur Southern Runner lebih tinggi daripada Gajah, Panter, dan Kelinci (Gambar 2). Data tersebut menunjukkan bahwa selain tahan terhadap penyakit bercak daun lambat, Southern Runner juga mampu beradaptasi baik di Bandar Lampung.

Jumlah polong masak, bobot polong kering, dan bobot biji kering per tanaman famili F₅ K/SR-2 dan K/SR-9 cenderung lebih tinggi daripada Gajah, Panter, atau Kelinci (Gambar 2). Data jumlah polong masak yang tinggi pada famili K/SR-2, K/SR-6, K/SR-7, K/SR-8, dan K/SR-9 diduga merupakan kontribusi dari tetua Southern Runner. Southern Runner yang dilaporkan tumbuh menjalar (Gorbet *et al.*, 1986) berpeluang besar membentuk polong yang lebih banyak daripada kacang tanah yang tumbuh tegak. Lima famili tersebut juga menunjukkan tipe pertumbuhan setengah menjalar (Tabel 5). Karena famili F₅ K/SR-2 dan K/SR-9 juga tahan terhadap bercak daun lambat, dua famili tersebut mempunyai peluang yang besar untuk dilepas sebagai varietas unggul baru setelah melalui uji daya hasil lebih lanjut.

Walaupun K/SR-7 dan K/SR-8 tergolong peka terhadap penyakit bercak daun lambat berdasarkan data keparahan penyakit (Tabel 1-4), jumlah polong masak, bobot polong kering, dan bobot biji kering per tanaman dua famili tersebut cenderung jauh lebih tinggi daripada Gajah, Panter, dan Kelinci. Dua famili tersebut dikategorikan toleran terhadap penyakit bercak daun lambat. K/SR-7 dan K/SR-8 juga berpeluang besar untuk dilepas sebagai varietas unggul baru setelah melalui uji daya hasil lebih lanjut. Karena tingkat homozigositas belum 100%, seleksi pemurnian dalam famili perlu dilakukan bersamaan dengan uji daya hasil.

SIMPULAN DAN SARAN

Famili F₅ K/SR-2 dan K/SR-9 bersifat tahan terhadap penyakit bercak daun lambat dan cenderung berdaya hasil lebih tinggi daripada Gajah, Panter, atau Kelinci. Famili K/SR-7 dan K/SR-8 toleran terhadap

penyakit bercak daun lambat. Perlu dilakukan uji daya hasil lebih lanjut terhadap keturunan famili K/SR-2, K/SR-9, K/SR-7, dan K/SR-8 untuk mendapatkan varietas unggul tahan terhadap penyakit bercak daun lambat dan berdaya hasil tinggi.

SANWACANA

Penelitian ini sebagian didanai oleh Proyek *Domestic Collaborative Research Grant* (DCRG) Ditjen Dikti Depdiknas tahun 2000/2001. Atas dukungan dana tersebut diucapkan terima kasih. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Subli Mujim atas kritik dan saran demi kesempurnaan makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N., 1988. *Plant pathology* (2nd edition.). New York Academic Press.
- Anonimous. 2004. *Teknologi Budidaya Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang.
- Cambell, C.L. & L.V. Madden. 1990. *Introduction to Plant Disease Epidemiology*. New York.
- Fehr, W.R. 1987. *Principles of Cultivar Development Volume 1: Theory and Technique*. Dept. Agronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011, USA.
- Gorbet, D. W., A. J. Norden., F. M. Shokes., & D. A. Knauff. 1986. *Southern Runner, a new leafspot resistant peanut variety*. Circular S-234. Agricultural Experiment Stations. Institute of Food and Agricultural Sciences. Univ. Florida, Gainesville. Florida. USA.
- Hidayat, J. R, S. Kartaadmadja, & S. A. Rais. 2000. *Teknologi Produksi Benih Kacang Tanah*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Nutter, F.W. & F.M. Shokes. 1995. Management of foliar Diseases caused by fungi, Pages: 65-73 in *Peanut Health Management* eds. by H.A. Melouk & F.M.Shokes. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA.

- Ono, Y. 1979. Flowering and fruiting of peanut plants. *JARQ* 13:226-229.
- Shorter, R., K. J. Middleton, S. Sadikin, M. Machmud, M. J. Bell, & G. C. Wright. 1992. Identification of disease, agronomic, and eco-physiological factors limiting peanut yields, pp.9-18. In G. C. Wright & K. J. Middleton (eds.). Peanut Improvement : a Case Study in Indonesia : *Proceedings of an ACIAR/AARD/QDPI Collaborative Review Meeting held in Malang East Java, 19-23 August 1991*. ACIAR Proc. no. 40
- Stalker, H.T. & M.K. Beute. 1993. Registration of four leafspot - resistant peanut Germplasm Lines. *Crop Sci.* 33:1117.
- Sudjono, M. S., S.A. Rais, A. Rukiyah, & L. Sumarsono. 1995. Groundnut genotypes evaluation for diseases tolerance to late leafspot and rust, pp. 56 -68. In Adi Sarwanto, T., N. Saleh, and Sumarno (Eds.). *On-farm Research Groundnut and Pigeon Pea Production Technique in Indonesia*. Malang Research Institute for Food Crops, Malang.
- Utomo, S. D. 2004. Pemanfaatan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ssp. *hypogaea* dalam perakitan varietas unggul nasional. *Jurnal PenelitianPertanian Terapan IVA*:47-54.
- Utomo, S.D., A. Riduan, Yuriansyah, & Sudarsono. 1999. Kinerja galur kacang tanah (*Arachis hypogaea*) GPNC-WS1, GPNC-WS2, GPNC-WS3 dan GPNC-WS4 sebagai keturunan kerabat liar *Arachis cardenasii*. *J. Pengemb. Wil. Lahan Kering* 22/23: 1-10.