

## PENGARUH TEKNIK BUDIDAYA TERHADAP INTENSITAS PENYAKIT KARAT DAN PRODUKSI KACANG TANAH (*ARACHIS HYPOGAEA* L.)

Hasanah, Ratna Wylis Arief, dan Junita Barus

### ABSTRACT

*Effect of cultural methods on peanut rust leaf intensity and yield.* An important disease of peanut is rust leaf caused by *Puccinia arachidis*. It usually occurs with pock marked diseases. Both decreased yield up to 1,0 ton/ha (50% - 60%) compare potential yield of peanut (1,8 ton/ha). The experiment was conducted at Siraman village, Pekalongan residence, Central Lampung from June to December 2000. It applied two methods: Model A (farmer pattern) and Model B (recommendation pattern) with three replications and four cooperators farmers. The variables were growth percentage, height of plant, number of pod, weight of wet pod, weight of dry pod, weight of 100 granules, and leaf rot intensity. The result showed the yield of recommendation pattern better than that of farmer pattern, intensity of attacked rust leaf diseases increased from 4,58% to 27,47% on farmer pattern and increased from 3,54% to 33,55% on recommendation pattern, Macan variety is susceptible with rust leaf diseases and decreased yield up to 41,67%.

Key words : leaf rust, *Puccinia arachidis*, *Arachis hypogaea*

### PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditas penting bukan hanya sebagai sumber protein nabati tetapi juga sebagai sumber pendapatan bagi petani. Komoditas ini diusahakan di lahan kering dan sawah tadah hujan sebesar 70% dan yang diusahakan di lahan sawah hanya mencapai 30%. Permintaan kacang tanah dari tahun 1988 hingga 2010 mengalami peningkatan sebesar 1,45% per tahun (Marwan, 1993). Sementara itu, luas panennya dari tahun ke tahun relatif tetap 600.000 ha (BPS, 1994). Oleh karena itu, untuk memenuhi permintaan diperlukan peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam. Sedangkan kebutuhan kacang tanah pada tahun 2004 diproyeksikan sebesar 0,18 juta ton yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ekspor (Kasno, 1993 dalam Kasno, dkk, 1999). Upaya untuk meningkatkan produksi dan perluasan areal tanam di lahan kering harus memperhatikan faktor lingkungan. Usahatani kacang tanah di lahan kering banyak menghadapi kendala karena musim hujan yang pendek 3-4 bulan/th. Petani mengutamakan tanaman lain misalnya jagung dan palawija lain. Pola tanam kacang tanah setelah jagung sering mengalami kekurangan air terutama pada periode generatif selain adanya gangguan hama dan penyakit. Umumnya

petani tidak melakukan usaha pengendalian terhadap hama dan penyakit.

Salah satu gangguan penyakit yang cukup penting adalah karat daun yang disebabkan oleh *Puccinia arachidis*. Biasanya penyakit ini disertai penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Cercospora arachidicola*. Kedua penyakit ini sering dapat menurunkan hasil akibat pengisian polong tidak optimal sehingga produksi hanya sekitar 1,0 ton polong kering/ha semestinya potensi hasil sebesar 1,8 ton polong kering/ha (Adie dkk., 1995).

Penyakit ini merupakan penyakit kronis dan pada serangan yang berat akan menyebabkan penurunan hasil hingga mencapai 50% -60%. Di Indonesia penyakit ini tersebar di seluruh pertanaman kacang tanah dengan intensitas serangan yang bervariasi tergantung dari musim dan lokasi.

Penyebaran jamur karat ini terjadi melalui *uredospora* pada sisa brangkasan atau polong terkontaminasi yang terbawa angin. Salim (1989) dalam Saleh dan Hadiningsih (1996) melaporkan bahwa perkecambahan *uredospora* paling banyak terjadi pada suhu 35°C dengan kelembaban relatif 90%. Sudjono (1996) menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara intensitas serangan dengan defoliasi daun dan korelasi negatif antara defoliasi dan hasil.

Salah satu upaya untuk mengatasi penyakit ini adalah dengan menggunakan benih dari varietas yang

toleran. Sudjono (1989) menyatakan bahwa penilaian ketahanan varietas kacang tanah terhadap karat daun dapat ditentukan dengan cepat dengan melihat gejala serangan, apabila dalam waktu kurang dari 50 hari setelah tanam gejala tersebut tampak, maka dapat dikatakan bahwa varietas tersebut rentan terhadap serangan penyakit karat daun. Kasim dan Junaiah (1993) mendiskripsikan bahwa kacang tanah varietas macan mempunyai reaksi ketahanan peka terhadap penyakit karat, walaupun varietas ini sebagai varietas unggul dengan potensi hasil 1,8 ton/ha. Hal ini dimungkinkan karena periode inkubasi yang pendek dan jumlah spora yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas yang tahan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh teknik budidaya terhadap intensitas serangan penyakit karat yang disebabkan oleh *P. arachidis* pada kacang tanah.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Siraman Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Tengah sejak bulan Juni sampai Desember 2000. Pada penelitian ini diterapkan 2 model paket teknologi yaitu : Model A (cara petani) dan model B (cara anjuran) dengan 3 ulangan (Tabel 1). Luas masing-masing model adalah 0,25 hektar dan melibatkan 4 petani kooperator. Untuk pengamatan dibuat petak ubinan dengan ukuran 2 x 5 m.

Pengamatan dilakukan terhadap: persentase tumbuh, tinggi tanaman, jumlah polong, berat polong

basah, berat polong kering, berat 100 biji, dan intensitas penyakit karat. Pengamatan persentase penyakit dilakukan 2 kali yaitu pada umur tanaman 40 hari dan 60 hari dengan membandingkan jumlah tanaman terserang dengan jumlah populasi tanaman dan menggunakan rumus menurut Kesper (1965) cit. Sugiharso (1980):

$$I = \frac{\sum (n \times v)}{N \times Z} \times 100\%$$

dengan :  
 I = Intensitas Penyakit  
 n = Jumlah daun terinfeksi untuk setiap katagori infeksi  
 v = Nilai skala setiap katagori infeksi  
 N = Jumlah daun yang diamati  
 Z = Nilai skala tertinggi

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan tentang komponen hasil dan intensitas penyakit pada tanaman kacang tanah dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa komponen hasil pada Model B (cara anjuran) lebih baik (jumlah polong dan berat polong) dibandingkan dengan Model A (cara petani). Hal ini disebabkan karena pada Model B (cara anjuran) lebih banyak input yang diberikan seperti penggunaan benih unggul, pemberian pupuk, perlakuan jarak tanam, pemeliharaan dan pengendalian hama penyakit.

Tabel 1. Paket teknologi yang diterapkan

No.	Perlakuan	Model A (cara petani)	Model B (cara anjuran)
1.	Saluran drainase	-	Setiap 5 m
2.	Varietas dan jumlah benih yang ditanam	Lokal 1 biji/lubang	Unggul/Macan 1 biji/lubang
3.	Jarak tanam	Tidak teratur	(30 x 10) cm
4.	Pemupukan	Urea = 25 kg	Urea = 50 kg TSP = 100 kg KCl = 50 kg
5.	Penyiangan	1 kali (21 HST)	2 kali (21 HST dan 42 HST)
6.	Pengendalian Hama Penyakit	2 kali (pestisida)	3 kali (pestisida)

Tabel 2. Komponen hasil dan serangan penyakit pada tanaman kacang tanah

No.	Parameter Pengamatan	Model A (cara petani)	Model B (cara anjuran)
1.	Tinggi tanaman (cm)	26,09 (a)	30,69 (a)
2.	Jumlah polong	8,18 (b)	11,58 (a)
3.	Berat plong basah (ton/ha)	1,25 (b)	1,7 (a)
4.	Berat polong kering (ton/ha)	0,72 (a)	1,05 (a)
5.	Berat 100 biji (kg)	6,18 (a)	9,44 (a)
6.	Berat brangkas (kg)	32,62 (a)	32,70 (a)
7.	Serangan penyakit (%)		
	- Pengamatan I (umur 40 hr)	4,58 (a)	3,54 (a)
	- Pengamatan II (umur 60 hr)	27,47 (a)	33,55 (a)

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT

Namun demikian hasil yang diperoleh belum optimal. Hal ini disebabkan karena cekaman kekeringan pada saat tanam sehingga pertumbuhan agak terhambat dan juga adanya penyakit karat yang disebabkan oleh jamur *P. arachidis* yang menyerang pada stadia mulai berbunga dan fase pengisian polong.

Fase yang paling sensitive terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah adalah pada umur 36 – 72 hari (Jusmi, J, 1987). Menurut Hidayat (1988) dan Sudir et al., (1993) dalam Saleh dan Hadiningsih (1996) bahwa terdapat hubungan yang erat antara tingkat serangan penyakit dan kehilangan hasil, seperti tampak pada Tabel 2 (cara anjuran). Penyakit karat daun menyebabkan kehilangan hasil hingga 41,67% (1,05 ton/ha) dibandingkan dengan potensi hasilnya sebesar 1,8 ton/ha. Hal ini disebabkan karena penggunaan benih kacang tanah varietas Macan yang meskipun merupakan varietas unggul tetapi sangat peka terhadap serangan penyakit karat daun. Kemungkinan lain adalah reaksi terhadap ketahanan penyakit berbeda, dan penyemprotan pestisida yang telah dilakukan 2-3 kali belum cukup untuk mengendalikan penyakit karat daun. Seperti dijelaskan oleh Bari et al., (1974) bahwa factor genetic dan lingkungan memiliki hubungan erat dan tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya. Bila factor lingkungan (iklim/curah hujan) cocok untuk pertumbuhannya maka factor genetic (varietas macan) akan mencapai maksimum, dan sebaliknya bila factor lingkungan tidak cocok untuk pertumbuhan maka factor genetic tidak mencapai maksimum. Alternatif

lain yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan fungisida yang murah dan diaplikasikan pada periode kritis tanaman. Menurut Saleh, N (1993) dalam Saleh, N (1996), fungisida thiofonat metil dapat mengendalikan penyakit jamur karat daun dan bercak daun serta meningkatkan hasil sampai 30%.

## SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh simpulan sebagai berikut. Pertama, komponen hasil kacang tanah pada cara anjuran lebih baik dibandingkan dengan cara petani. Kedua, intensitas serangan penyakit karat pada cara petani meningkat dari 4,58% pada umur 40 hari menjadi 27,47% pada umur 60 hari, sedangkan pada cara anjuran meningkat dari 3,54% pada umur 40 hari menjadi 33,55% pada umur 60 hari. Ketiga, kacang tanah varietas Macan sangat peka terhadap serangan penyakit karat daun yang disebabkan oleh *Puccinia arachidis*. Keempat, serangan penyakit karat daun yang disebabkan oleh *Puccinia arachidis* mengakibatkan turunnya produktivitas kacang tanah varietas Macan hingga 41,67% (1,05 ton/ha) dibandingkan dengan potensi hasilnya (1,8 ton/ha).

## DAFTAR PUSTAKA

Adie, M. M; T. Adisarwoto, & Sumarno. 1994. OFR Kacang Tanah untuk Identifikasi Teknologi Budidaya Kacang Tanah di

- Lahan Kering. Puslitbang Tanaman Pangan. Balittan Malang. 26 hal.
- Bari, A, S. Musa, dan E. Syamsudin. 1974. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Departemen Agronomi. Faperta IPB. Bogor. Hal 15-18.
- BPS. 1994. Statistik Indonesia. Biro Statistik. Jakarta.
- Ig. V. Sutarto, Harnoto, dan Sri Hastuti Rais. Kacang Tanah. Buletin Teknik No 2. Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Jusfah Jusmi. 1987. Pengaruh *Cercospora personata* BERK & CURT terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae*) . Risalah Seminar Ilmiah Himpunan Fitopathologi Indonesia. Jakarta. Hal 81-82.
- Kasno, A.T, Adisarwanto, & N. Saleh. 1993. Teknologi untuk Meningkatkan Hasil Kacang Tanah di Tuban. Seri Pengembangan Balittan Malang No. 28. 8 hal.
- Kasno, A.T, Sudaryono, N. Saleh, A. Harsono, & R. Kridiana. 1999. Pengembangan acang Tanah di Indonesia. Simposium Tanaman Pangan III, 29 Nopember 1999. Bogor. 20 hal.
- Kasim, H & Junainah. 1993. Diskripsi Varietas Unggul Palawija Jagung dan Sorghum, Kacang-kacangan dan Umbi-umbian 1988-1992. Puslitbangtan. Bogor. 155 hal.
- Marwan. 1993. Strategi dan Langkah Operasional Pembangunan Tanaman Pangan yang Berwawasan Lingkungan. Makalah Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Puslitbangtan Bogor. 23- 25 Agustus.
- Saleh, N dan Hardiningsih, S. 1996. Pengendalian Penyakit Bercak Daun dan Karat pada Kacang Tanah. Risalah Seminar Nasional Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah di Indonesia. Edisi Khusus Balitkabi Malang No. 5. Hal 339-351.
- Sudjono, M.S. 1986. Pengaruh Penyakit Karat (*Puccinia arachidis*) dan Penyakit Bercak Daun (*Cercospora sp*) terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae*). Seminar Hasil Penelitian Hama dan Penyakit. Balittan Bogor No. 2. Hal 256-262.
- Sudjono, M.S. 1987. Kajian Penyakit Karat pada Tanaman Pangan. Yatra Penelitian Penyakit Tumbuhan dalam Pengendalian Terpadu. Himpunan Fitopathologi Indonesia. Hal 70-72.
- Sudjono, M.S. 1989. Ketahanan Varietas Unggul dan Kehilangan Hasil Kacang Tanah terhadap Penyakit Karat (*Puccinia arachidis*) dan Bercak Daun (*Cercospora spp*). Penelitian Pertanian 9 (1) : 19-22.

Tabel 1. Paket teknologi yang diterapkan

No.	Perlakuan	Model A (cara petani)	Model B (cara anjuran)
1.	Saluran drainase	-	Setiap 5 m
2.	Varietas dan jumlah benih yang ditanam	Lokal 1 biji/lubang	Unggul/Macan 1 biji/lubang
3.	Jarak tanam	Tidak teratur	(30 x 10) cm
4.	Pemupukan	Urea = 25 kg	Urea = 50 kg TSP = 100 kg KCl = 50 kg
5.	Penyiangan	1 kali (21 HST)	2 kali (21 HST dan 42 HST)
6.	Pengendalian Hama Penyakit	2 kali (pestisida)	3 kali (pestisida)

Tabel 2. Data komponen hasil dan serangan penyakit pada tanaman kacang tanah

No.	Parameter Pengamatan	Model A (cara petani)	Model B (cara anjuran)
1.	Tinggi tanaman (cm)	26,09 (a)	30,69 (a)
2.	Jumlah polong	8,18 (b)	11,58 (a)
3.	Berat plong basah (ton/ha)	1,25 (b)	1,7 (a)
4.	Berat polong kering (ton/ha)	0,72 (a)	1,05 (a)
5.	Berat 100 biji (kg)	6,18 (a)	9,44 (a)
6.	Berat brangkasan (kg)	32,62 (a)	32,70 (a)
7.	Serangan penyakit (%)		
	- Pengamatan I (umur 40 hr)	4,58 (a)	3,54 (a)
	- Pengamatan II (umur 60 hr)	27,47 (a)	33,55 (a)

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT

*Hasanah dkk. : Pengaruh teknik budidaya terhadap intensitas penyakit karat pada kacang tanah*