

**UJI DAYA HASIL DAN RESPON TERHADAP PENYAKIT
DARI BERBAGAI VARIETAS KACANG TANAH UNGGUL
NASIONAL (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh

WIDYANTI

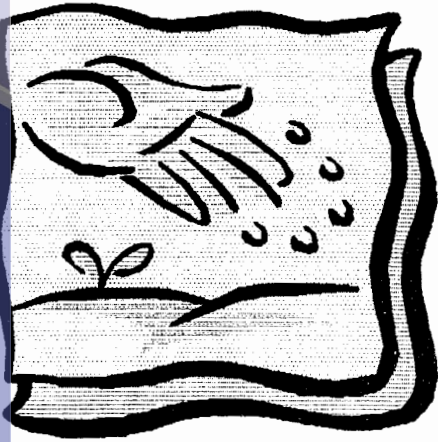
A01496040



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

© Hak cipta milik IPB University

IPB University



Ibarat menanam padi
saat ini padiku mulai berbunga
di segala penjuru sawahku
terlihat malai melambai-lambai

Layaknya seorang petani
kuingin panenku berhasil gemilang
tanpa serangan hama dan penyakit berarti
sehingga membuat semua orang senang



Kupersembahkan padiku
'tuk semua yang kusayang
mama dan papa yang kucinta
serta adik-adik lelakiku



Tak lupa untuk Abii dan Zea terkasih
serta bapak dan ibu mertua
terimalah persembahan tulusku
padiku untuk semua





RINGKASAN

WIDYANTI. Uji Daya Hasil dan Respon Terhadap Penyakit dari Berbagai Varietas Kacang Tanah Unggul Nasional (*Arachis hypogaea* L.). Dibawah Bimbingan SUDARSONO.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan IPB Sawah Baru, Darmaga, Bogor pada bulan Maret sampai Juli 2000. Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hasil dan respon terhadap penyakit dari berbagai varietas kacang tanah unggul nasional yang dicobakan.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan perlakuan tunggal berupa varietas atau genotip kacang tanah yang berjumlah dua belas dan menggunakan tiga ulangan. Varietas yang digunakan terdiri atas lima varietas yaitu Trenggiling, Panther, Tupai, Gajah dan Kelinci, sedangkan genotip yang digunakan terdiri atas tujuh genotip yaitu Citayam, Lamongan, Cuba Small Seed, NC 7, PI 337409, PI 240551 Mani Blanco dan Thainan Chiroi Shoryu.

Pada percobaan ini diamati berbagai peubah pertumbuhan, produksi dan tingkat serangan penyakit bercak daun, busuk batang sklerotium serta virus PSTV. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman saat 75% berbunga, saat panen, jumlah cabang sekunder, bobot basah dan kering brangkas. Adapun peubah produksi yang diamati adalah jumlah ginofor, jumlah polong total, jumlah polong bernas, bobot polong bernas, jumlah biji, bobot biji, rendemen, panjang dan lebar 10 polong, panjang dan lebar 10 biji serta bobot 100 biji kacang tanah.

Peubah yang diamati untuk tingkat serangan penyakit meliputi persentase jumlah tanaman yang terserang *Sklerotium rolfsii*, bercak daun *Cercospora* sp. dan virus PSTV.

Pengamatan terhadap peubah vegetatif, generatif dan komponen hasil memberikan nilai yang berbeda nyata antar genotip kacang tanah. Begitu pula dengan pengamatan terhadap persentase jumlah tanaman yang terserang penyakit bercak daun, busuk batang sklerotium serta virus PSTV memiliki nilai berbeda nyata antar genotip kacang tanah yang ditanam.

Genotip PI 240551 Mani Blanco memiliki jumlah ginofor paling tinggi, begitu pula dengan peubah jumlah polong total, jumlah polong bernas, bobot

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



polong bernas, jumlah biji dan bobot biji. Meskipun demikian genotip PI 240551 Mani Blanco mengalami tingkat penurunan hasil cukup tinggi yaitu 72.83 %, hal ini disebabkan karena rendahnya bobot kering polong petak genotip PI 240551 Mani Blanco sehingga menyebabkan rendahnya potensi hasil aktual pada genotip tersebut yang mengakibatkan tingginya penurunan hasil polong.

Berdasarkan hasil pengujian tingkat serangan penyakit oleh *Sklerotium rolfsii*, diketahui bahwa serangan penyakit yang disebabkan oleh *S.rolfsii* berkorelasi negatif terhadap rendemen biji/ polong, begitu pula pengujian terhadap penurunan hasil pada genotip-genotip tersebut memiliki korelasi yang negatif terhadap bobot basah brangkas petak, bobot kering polong petak dan hasil polong aktual per hektar genotip kacang tanah.

Genotip PI 337409 memiliki kehilangan hasil polong paling tinggi yaitu mencapai 95.38%. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa genotip Lamongan dan PI 337409 mempunyai bobot basah brangkas petak terendah diduga karena banyak tanaman yang mati dan cabang-cabangnya layu sehingga akan menurunkan bobot brangkas, begitu pula untuk peubah bobot polong yang rendah diduga karena banyaknya tanaman yang mati menyebabkan jumlah polong yang dihasilkan berkurang yang mengakibatkan potensi hasil polong aktual pada genotip tersebut juga rendah, keadaan tersebut diduga menyebabkan semakin tingginya kehilangan hasil yang dialami genotip PI 337409.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**UJI DAYA HASIL DAN RESPON TERHADAP PENYAKIT
DARI BERBAGAI VARIETAS KACANG TANAH UNGGUL
NASIONAL (*Arachis hypogaea* L.)**

Skripsi

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor**

Oleh

WIDYANTI

A01496040

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2001

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**Judul : UJI DAYA HASIL DAN RESPON TERHADAP
PENYAKIT DARI BERBAGAI VARIETAS KACANG
TANAH UNGGUL NASIONAL (*Arachis hypogaea* L.)**

**Nama Mahasiswa : WIDYANTI
NRP : A01496040**

Hak cipta milik IPB University

Menyetujui,
Pembimbing

Dr. Ir. Sudarsono, MSc.
NIP : 131 476 606

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Didy Sopandie, MAgr.
NIP : 131 124 019

Tanggal Lulus : **08 MAR 2001**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 11 Mei 1979. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara pasangan Bapak Sudarno dan Ibu Sugiyani.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Ciputat VII pada tahun 1990, kemudian pada tahun 1993 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri Cireundeu. Pada tahun 1996 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 47 Jakarta dan pada tahun yang sama diterima di Institut Pertanian Bogor melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI).

Penulis diterima di Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor pada tahun 1996.

Pada tahun 2000 penulis menjadi asisten luar biasa mata kuliah Tanaman Pangan Utama dan mata kuliah Hortikultura.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberi kekuatan dan hidayah-Nya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat bagi setiap mahasiswa S1 tingkat akhir Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Ir. Sudarsono, MSc. yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama kegiatan penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Para staf Kebun Percobaan IPB Sawah Baru, Darmaga, Bogor yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
3. Bapak Adi Saputra, Mas Edo, Mas Agus, Mas Dwi dan para staf laboratorium kultur jaringan yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
4. Kepada kedua orang tua, suami, kedua mertua, ananda Zea dan adik-adik yang senantiasa memberikan semangat dan do'a.
5. Teman-teman: Rani, Eva, Willy, Anto, Mba Luki, Mba Teti atas ketulusan bantuannya.
6. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian maupun penulisan skripsi ini.

Akhirnya, semoga hasil penelitian ini berguna bagi yang memerlukan.

Bogor, Maret 2001
Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan.....	3
Hipotesis.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani dan Syarat Tumbuh Kacang tanah.....	4
Penyakit Busuk Pangkal Batang <i>S. rolfsii</i>	4
Penyakit Belang PStV.....	5
Penyakit Bercak Daun.....	6
BAHAN DAN METODE	8
Waktu dan Tempat.....	8
Bahan dan Alat.....	8
Metode Percobaan.....	8
Pelaksanaan.....	9
Pengamatan.....	9
HASIL DAN PEMBAHASAN	11
Kondisi Umum.....	11
Pengaruh Varietas.....	11
Tingkat Serangan Penyakit.....	17
Pengaruh Tingkat Serangan Terhadap Pertumbuhan dan Komponen Hasil.....	21
KESIMPULAN DAN SARAN	24
Kesimpulan.....	24
Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28

Hak Cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

Nomor Halaman

Teks

1. Tinggi tanaman saat 75% berbunga dan saat panen, jumlah cabang sekunder, bobot basah dan kering brangkasan	12
2. Jumlah ginofor, jumlah polong total, jumlah polong bernas, bobot polong bernas, jumlah biji dan bobot biji per tanaman	13
3. Rendemen, bobot 100 butir, panjang dan lebar 10 polong, panjang dan lebar 10 biji pada 12 genotip kacang tanah	15
4. Bobot basah brangkasan dan bobot kering polong per petak	17
5. Persentase serangan penyakit bercak daun pada 4 - 10 Minggu Setelah Tanam (%)	18
6. Curah hujan, temperatur dan kelembaban relatif di wilayah Darmaga, Bogor, Maret - Juli 2000	18
7. Persentase serangan penyakit busuk batang Sklerotium pada 4 - 10 Minggu Setelah Tanam (%).....	19
8. Persentase serangan virus PSTV pada 4 - 10 Minggu Setelah Tanam	20
9. Penurunan hasil polong kering pada genotip kacang tanah	22

Lampiran

1. Analisis ragam tinggi saat 75 % berbunga dan saat panen	28
2. Analisis ragam jumlah cabang sekunder, bobot basah dan bobot kering brangkasan.....	28
3. Analisis ragam jumlah ginofor, jumlah polong total dan jumlah polong bernas	28
4. Analisis ragam bobot polong bernas, bobot biji dan jumlah biji	29
5. Analisis ragam rendemen dan bobot biji	29
6. Analisis ragam panjang dan lebar 10 polong dan panjang dan lebar 10 biji.....	29
7. Analisis ragam bobot basah brangkasan petak dan bobot kering polong petak.....	30
8. Analisis ragam persentase jumlah tanaman terserang bercak daun .	30

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

9. Analisis ragam Persentase jumlah tanaman terserang busuk batang sklerotium	31
10. Analisis ragam persentase jumlah tanaman terserang virus PSTV ..	31
11. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap tinggi tanaman saat 75% berbunga dan saat panen, jumlah cabang sekunder, serta bobot basah dan bobot kering brangkasan	33
12. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap jumlah ginofor, jumlah polong total, jumlah polong bernas dan bobot polong bernas	34
13. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap jumlah biji, bobot biji, rendemen dan bobot 100 butir	35
14. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap panjang dan lebar 10 polong serta panjang dan lebar 10 biji	35
15. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap bobot basah brangkasan dan bobot polong kering petak serta penurunan hasil..	36

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi cukup penting bagi kebutuhan nasional. Kacang tanah sudah cukup lama dikenal oleh masyarakat Indonesia, dan dapat digunakan sebagai bahan konsumsi (makanan) maupun digunakan sebagai bahan baku industri yaitu sebagai penghasil minyak nabati. Kacang tanah merupakan sumber lemak dan protein nabati yang cukup tinggi yang dapat menggantikan protein dan lemak hewani.

Saat ini kacang tanah masih merupakan tanaman kacang-kacangan kedua setelah kedelai (Baharsjah dan Azhari, 1980). Produksi nasional kacang tanah saat ini masih rendah, sehingga belum mencukupi kebutuhan dalam negeri. Hal ini disebabkan karena luas areal pertanaman yang masih terbatas dan produktivitas per satuan luasnya masih rendah. Berdasarkan keadaan ini diperlukan usaha untuk meningkatkan produksi kacang tanah seoptimal mungkin melalui program intensifikasi dan ekstensifikasi.

Produksi kacang tanah menurut data BPS (1998) sebesar 691300 ton untuk luas panen 649600 hektar dengan rata-rata produksi 1.064 ton per hektar. Hal ini masih sangat rendah dibandingkan potensi kacang tanah yang dapat mencapai 2-2.5 ton per hektar (Sumarno, 1986). Pada tahun 2000 hasil rata-rata kacang tanah diharapkan mencapai 1.3 ton per hektar (Tabor *et al.*, 1987).

Salah satu usaha yang dilakukan untuk dapat meningkatkan produksi kacang tanah adalah dengan memberikan lingkungan tumbuh yang baik dan sesuai dengan pertumbuhannya. Menurut Harjadi (1984) selang suhu tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman antara 15⁰ C - 28⁰ C. Selain itu rendahnya produktivitas kacang tanah di Indonesia umumnya disebabkan karena sistem pengusahaannya masih bersifat sebagai usaha tani sampingan atau dalam rangka pergiliran tanaman pada lahan sawah maupun tegalan, dan belum dijadikan sebagai tanaman utama. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya produksi kacang tanah per hektar antara lain: (i) penggunaan benih yang kurang bermutu

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

(benih terinfeksi patogen), (ii) gangguan penyakit tanaman dan (iii) stress lingkungan fisik tempat tumbuh.

Menurut Hardaningsih (1993), penyakit merupakan salah satu pembatas penting pada budidaya kacang tanah di Indonesia. Salah satu kendala untuk meningkatkan hasil dari kacang tanah ini adalah penyakit yang disebabkan oleh patogen *soil borne* yaitu *Sclerotium rolfsii* Sacc. (Feakin, 1973).

Fungi ini dapat menyerang seluruh fase pertumbuhan kacang tanah yang berumur muda (Feakin, 1973). Patogen ini selalu berada di lapangan karena dapat membentuk struktur tahan jika keadaan tidak menguntungkan, dan akan menjadi infeksiif kembali bila keadaan lingkungan menguntungkan untuk perkecambahan (Boyle, 1961). Penyakit ini mengakibatkan tanaman bagian bawah menjadi busuk dan mati (Anonim, 1991). Sampai saat ini belum ditemukan varietas yang kebal terhadap serangan *Sclerotium rolfsii*, salah satu usaha yang dilakukan untuk mengendalikan penyakit akibat cendawan ini yaitu dengan sanitasi dan pembersihan sisa-sisa tanaman beserta sklerotianya, rotasi tanaman, menggunakan varietas unggul yang tahan dan toleran, serta menciptakan lingkungan tumbuh yang tidak menguntungkan bagi perkembangan cendawan.

Sedangkan menurut Baliadi (1993) penyakit tanaman yang disebabkan oleh virus (PSStV) merupakan salah satu kendala biologi utama dalam budidaya kacang tanah di Indonesia. *Peanut Stripe Virus* (PSStV) ini hampir selalu dapat ditemukan di setiap daerah pertanaman kacang tanah di Indonesia. Serangan PSStV diketahui mengurangi hasil kacang tanah, yang bervariasi antara 0 - 70 % (Middleton dan Saleh, 1988; Pakki *et al.*, 1990).

Tanaman yang telah terkena infeksi virus tidak dapat dipulihkan atau disembuhkan lagi. Tanaman yang telah terkena virus lebih baik dimusnahkan agar tidak menular ke tanaman yang sehat. Oleh karena itu diperlukan suatu pencegahan agar tanaman kacang tanah tidak terinfeksi virus. Cara utama mengontrol penyakit virus adalah dengan menanam varietas yang resisten atau toleran serta mengontrol vektor penyebar virus (Rubert, 1972). Menurut Baliadi dan Saleh (1989) menanam benih yang sehat atau bebas virus memberikan hasil yang paling baik.

Penyakit utama lain yang menyerang tanaman kacang tanah adalah bercak daun. Penyakit bercak daun di banyak negara disebut *tikka* dan terdapat di semua negara penanam kacang tanah, termasuk di Indonesia (Anon, 1987/1988).

Menurut Raciborski, pada tahun 1900 penyakit sudah tersebar di seluruh Jawa.

Penyakit ini selalu terdapat pada daun-daun kacang tanah yang menjelang masak. Ini sedemikian lazimnya sehingga dianggap sebagai keadaan yang biasa, bahkan banyak petani yang masih berpendapat bahwa datangnya penyakit ini menandakan bahwa tanaman sudah hampir masak.

Menurut pengamatan Iskandar Muda (1985) di Sumatera Barat intensitas penyakit berkisar antara 34-38%. Sedangkan menurut Jusfah (1985) di daerah yang sama bercak daun dapat mengurangi jumlah polong total, jumlah polong bernaas, jumlah biji dan berat biji per tanaman. Tergantung dari cepat atau lambatnya penyakit timbul, bercak daun dapat mengurangi hasil sampai 50 % dari total produksi (Semangun, 1991).

Penyakit bercak daun sangat dipengaruhi oleh kelembaban. Dalam masa kering penyakit baru berkembang banyak bila tanaman berumur 70 hari, sedangkan pada masa lembab hal ini terjadi pada umur 40 - 45 hari (Semangun, 1991).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hasil dan respon terhadap penyakit dari berberapa varietas kacang tanah unggul nasional yang dicobakan.

Hipotesis

- Terdapat keragaman daya hasil dari 12 genotip yang diuji
- Terdapat keragaman tingkat serangan penyakit dari 12 genotip yang diuji

TINJAUAN PUSTAKA

Botani dan Syarat Tumbuh Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) termasuk family Leguminoceae dan berasal dari Amerika Selatan. Kacang tanah memiliki dua tipe pertumbuhan yang berbeda yaitu tipe tegak dan menjalar. Tipe tegak lebih genjah (100-110 hari) dan lebih mudah dalam pemanenannya.

Kacang tanah dapat ditanam sepanjang musim bila air yang tersedia cukup. Keadaan optimum untuk pertumbuhan kacang tanah adalah bila air cukup tersedia pada masa pertumbuhan dan agak kering menjelang panen. Kelebihan air saat panen dapat menyebabkan polong busuk atau tumbuh di lapang (Giyantoro, 1996).

Kacang tanah dapat tumbuh pada ketinggian 0-500 m di atas permukaan laut (dpl) dan membutuhkan iklim dengan udara lembab serta membutuhkan curah hujan sekitar 2000 mm/tahun. Pertumbuhan dan perkembangannya dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti tanah dan curah hujan, kacang tanah tidak tahan terhadap genangan air. Tanah dengan drainase buruk mengakibatkan kacang tanah tumbuh kerdil, daun menguning dan polong membusuk (Suprpto, 1985).

Somaatmadja (1980) mengemukakan bahwa kacang tanah dapat tumbuh baik pada tanah yang gembur dan cukup unsur N, P, K, Carbon dan unsur mikro. Tingkat kemasaman tanah yang optimum adalah 6.0-6.5. Suprpto (1985) menambahkan bahwa manfaat struktur tanah yang gembur dan berdrainase baik adalah ginofor mudah masuk ke dalam tanah, akar dan polong berkembang optimum dan panen dapat dilakukan dengan mudah tanpa kehilangan hasil yang berarti.

Penyakit Busuk Pangkal Batang *Sclerotium rolfsii*

Penyakit ini biasanya menyerang tanaman yang sudah tua, yang mengakibatkan tanaman bagian bawah menjadi busuk dan mati (Anonim, 1981). Pada daun-daun yang letaknya dekat dengan tanah, cendawan membentuk bercak-

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

bercak yang berwarna coklat muda dengan cincin-cincin sepusat yang berwarna gelap (Semangun, 1971).

Tanaman kacang tanah yang terserang *S. rolfsii* menimbulkan gejala busuk pangkal batang (*Stem root*), sedangkan pada tanaman muda gejala penyakit oleh patogen ini disebut *foot root* (busuk kaki) yang diakhiri dengan kematian tanaman (Feakin, 1973). Patogen ini juga menyebabkan *damping off* pada kedelai, kacang tanah dan terong (Chet *et al.*, 1979).

Menurut Semangun (1971), cendawan *S. rolfsii* juga dapat menyerang pangkal batang dan dapat menyebabkan matinya tanaman yang didahului oleh gejala kelayuan. Polong yang sakit menjadi busuk dan kadang-kadang tanpa menunjukkan gejala yang jelas pada bagian tanaman di atas permukaan tanah (Hardaningsih, 1992). Patogen ini menular melalui air yang mengalir, tanah yang terinfeksi, alat-alat pertanian yang terkontaminasi, bibit yang terinfeksi dan dapat terbawa benih (Agrios, 1988).

Penyakit Belang PStV

Adanya virus PStV untuk pertama kalinya diketahui oleh Demski *et al.* di Amerika Serikat pada tahun 1984. Terdapatnya virus ini di Indonesia baru diketahui pada tahun 1984, setelah berhasil dibedakan secara serologi dengan virus belang kacang tanah (*Peanut Mottle Virus*).

Penyakit tanaman yang disebabkan oleh PStV merupakan kendala biologi utama dalam budidaya kacang tanah di Indonesia (Baliadi, 1993). Virus ini hampir selalu dapat ditemukan di setiap daerah pertanaman kacang tanah di Indonesia. Serangan PStV diketahui mengurangi hasil kacang tanah yang bervariasi antara 0 - 70 % (Middleton dan Saleh, 1988; Pakki *et al.*, 1990).

Gejala awal infeksi PStV terlihat pada daun termuda yang tampak agak berkerut dan berbercak hijau tua yang tidak beraturan. Pada daun yang lebih tua gejala tersebut berkembang menjadi belang atau mosaik (Demski *et al.*, 1984; Semangun, 1990). Di Indonesia, PStV dapat menimbulkan berbagai gejala seperti belang, klorosis antara tulang daun, chlorotic ring mottle dan strip kekuningan (Sudarsono, belum dipublikasikan).

Penyakit Bercak Daun

Penyakit bercak daun disebabkan oleh dua macam cendawan, yaitu cendawan *Cercosporidium personatum* dan *Cercospora arachidicola*. *Cercosporidium personatum* lebih banyak terdapat dan lebih merugikan daripada *Cercospora arachidicola*, biasanya penyakit karena jamur ini timbul lebih kemudian sehingga sering disebut 'bercak daun lambat' (*late leaf spot*).

Pada daun kacang tanah jamur membentuk bercak-bercak yang umumnya bulat, dengan garis tengah 1-5 mm, meskipun kadang-kadang sampai 15 mm. Bercak mempunyai halo kuning, dari sisi atas bercak berwarna coklat dan dari sisi bawah tampak hitam dengan titik hitam yang terdiri dari rumpun-rumpun konidiofor. Jamur dapat juga menyerang tangkai daun, daun penumpu, batang, dan tangkai buah (ginofor).

Bercak *Cercospora arachidicola* mirip sekali dengan bercak *Cercosporidium personatum*. Namun dari sisi bawah daun bila diperhatikan lebih seksama tampak bahwa bercak *Cercospora arachidicola* tidak berwarna hitam, tetapi lebih coklat. Biasanya serangan *Cercospora arachidicola* datang lebih awal daripada *Cercosporidium personatum*, sehingga sering disebut 'bercak daun awal' (*early leaf spot*).

Konidium kedua macam jamur penyebab penyakit bercak daun dipencarkan oleh angin dan serangga, meskipun angin memegang peranan yang lebih besar. Di udara konidium kedua jamur tersebut paling banyak terdapat menjelang tengah hari (Holliday, 1980). Infeksi dapat terjadi melalui kedua sisi daun, menurut Singh (1969) infeksi pada daun paling banyak melalui epidermis atas.

Sampai sekarang belum diketahui di manakah jamur mempertahankan diri dari musim ke musim. Demikian pula belum diketahui tumbuhan apa sajakah yang dapat menjadi inang kedua jamur tersebut. Tidak terdapat bukti bahwa penyakit terbawa oleh biji (Holliday, 1980). Diketahui bahwa jamur dapat mempertahankan diri pada sisa-sisa tanaman sakit dan pada tanaman kacang tanah yang tumbuh liar. Selain itu pertanaman tua dapat menjadi sumber infeksi bagi pertanaman baru di dekatnya.

Penyakit bercak daun sangat dipengaruhi oleh kelembaban. Dalam cuaca kering penyakit baru berkembang banyak bila tanaman berumur 70 hari, sedang dalam cuaca lembab hal ini terjadi pada umur 40-45 hari.

Ketahanan terhadap bercak daun mempunyai korelasi dengan tebalnya jaringan tiang (palisade) dan ukuran mulut kulit. Menurut Holliday (1980) pada umumnya jenis yang berbentuk semak mempunyai ketahanan yang lebih rendah daripada yang agak melebar (*semi spreading*). Berbagai jenis kacang tanah mempunyai ketahanan yang berbeda terhadap penyakit bercak daun. Tanaman yang mempunyai kadar riboflavin tinggi cenderung lebih tahan, sedang yang mempunyai kadar asam askorbik tinggi lebih rentan (Singh, 1969).

Di antara jenis-jenis unggul yang dianjurkan saat ini, Kelinci, Rusa, dan Anoa tahan terhadap penyakit bercak daun, tetapi Rusa dan Anoa kurang tinggi daya hasilnya (Sumarno, 1987). Namun pada pengujian di Lombok diketahui bahwa Anoa hanya mempunyai ketahanan yang sama dengan jenis Pelanduk, Lokal Lombok, dan Lokal Bima (Prasetyo dan Santoso, 1989).

Pengendalian penyakit bercak daun dengan fungisida yang mengandung tembaga dapat meningkatkan hasil tanaman, akan tetapi karena rendahnya nilai ekonomi kacang tanah peningkatan yang diperoleh sering tidak dapat mengimbangi biaya pengendalian. Disamping itu jika aplikasi fungisida dilakukan kurang bijaksana akan berdampak buruk terhadap lingkungan. Pengendalian penyakit bercak daun pada kacang tanah yang lebih aman adalah menggunakan varietas tahan.

BAHAN DAN METODE

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2000 sampai Juli 2000 di kebun Percobaan Babakan Sawah Baru, Darmaga, Kabupaten Bogor. Elevasi kebun sekitar 250 m di atas permukaan laut, dengan jenis tanah Latosol dan curah hujan rata-rata 3300 mm/tahun.

Bahan Dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah benih kacang tanah varietas Gajah, Kelinci, Tupai, Trenggiling dan Panther serta menggunakan tujuh genotip kacang tanah yaitu Lamongan, Citayam, Thainan Shiroi Shoryu, Cuba Small Seed (CSS), NC 7, PI 240551 Mani Blanco dan genotip PI 337409. Pupuk yang digunakan adalah pupuk dasar dengan dosis masing-masing Urea 100 kg/ha, SP-36 250 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha, kapur pertanian diberikan saat tanam dengan dosis 100 kg/ha. Furadan 3G diberikan saat tanam dengan dosis 15 kg/ha. Alat-alat yang digunakan adalah tugal, meteran, timbangan, cangkul, kored, ember, oven dan alat-alat tulis.

Metode Percobaan

Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan yang digunakan berupa 12 varietas atau genotip kacang tanah dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Model matematis dari rancangannya adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \gamma_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

dimana :

- Y_{ij} = hasil pengaruh genotip ke-i dan ulangan ke-j
- μ = nilai tengah umum
- γ_i = pengaruh genotip ke-i = 1,2,3,.....,12
- β_j = pengaruh ulangan ke-j = 1,2,3
- ϵ_{ij} = pengaruh sisa pada varietas atau genotip ke-i dan ulangan ke-j

Analisis data menggunakan uji F dan apabila nyata pengujian dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%.

Pelaksanaan

Benih kacang tanah ditanam pada petakan-petakan yang telah disiapkan, ukuran setiap petak 3 m x 2 m. Dalam tiap petakan akan terdapat 5 baris dan setiap baris terdiri atas 12 lubang tanam. Benih ditanam 2 butir/lubang untuk varietas dan 1 butir/lubang untuk genotip kacang tanah dengan kedalaman tanam 3 cm dan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Tiap lubang tanam diberi Furadan 3G dengan dosis 15 kg/ha. Pupuk diberikan sekaligus pada saat tanam secara larikan dengan dosis masing-masing Urea 100 kg/ha, SP-36 250 kg/ha dan KCL 100 kg/ha. Penyiangan gulma dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada 5 minggu setelah tanam (5 MST) dan 8 MST. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama. Panen dilakukan mulai umur 90-105 hari.

Pengamatan

Pada percobaan ini diamati berbagai peubah pertumbuhan, produksi dan tingkat serangan penyakit bercak daun, busuk batang sklerotium serta virus PSTV. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman saat 75% berbunga, tinggi saat panen, tinggi tanaman diukur dari pangkal batang di permukaan tanah sampai titik tumbuh, peubah jumlah cabang sekunder (n-1) dihitung dengan cara mengurangi jumlah seluruh cabang (n) dengan cabang utama, bobot basah dan kering brangkasan. Adapun peubah produksi yang diamati adalah jumlah ginofor, jumlah polong total, jumlah polong bernas, bobot polong bernas, jumlah biji, bobot biji, rendemen biji/polong, panjang dan lebar 10 polong, panjang dan lebar 10 biji serta bobot 100 biji kacang tanah.

Potensial hasil per petak dihitung dengan cara mengalikan peubah bobot polong bernas per tanaman dengan jumlah tanaman yang ditanam per petak. Sedangkan untuk hasil polong potensial per hektar dihitung dengan cara mengkonversikan potensial hasil polong per petak ke dalam satuan hektar, begitu pula untuk peubah potensi hasil polong aktual dihitung dengan cara mengkonversikan potensi hasil polong aktual pada petak ke dalam satuan hektar.

Penurunan hasil polong dihitung dengan cara mengurangi hasil polong potensial per hektar dengan hasil polong aktual per hektar lalu dibagi dengan potensial hasil per hektar.

Peubah yang diamati untuk tingkat serangan penyakit meliputi persentase jumlah tanaman yang terserang *Sklerotium rolfsii*, bercak daun *Cercospora* sp. dan virus PSTV.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum

Gejala penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh cendawan *Sclerotium rolfsii* mulai terlihat saat pertanaman berumur 3 MST, namun pengamatan baru dilakukan pada 4 MST karena gejala yang terlihat belum begitu jelas. Penyakit ini menyebabkan membusuknya pangkal batang dan dapat menyerang pada seluruh fase pertumbuhan kacang tanah.

Tanaman yang terserang akan menunjukkan gejala berupa tanaman menjadi layu, pangkal batang busuk berwarna kehitaman, dari batang yang busuk ini akan tumbuh benang miselium cendawan berwarna putih. Bila tanaman yang terserang tidak dicabut, miselium akan membentuk sklerotia berupa butiran berwarna kuning atau coklat bergaris tengah ± 0.5 mm.

Pada pertanaman selain terserang penyakit busuk batang, terjadi juga serangan penyakit karat yang disebabkan oleh *Puccinia arachidis* dan bercak daun yang disebabkan oleh cendawan *Cercospora* sp. Gejala serangan penyakit bercak daun mulai terlihat pada 4 MST yaitu saat tanaman mulai berbunga dan terus bertambah hingga seluruh pertanaman terinfeksi penyakit. Pada daun kacang tanah jamur membentuk bercak-bercak yang umumnya bulat, dengan garis tengah 1-5 mm, meskipun kadang-kadang sampai 15 mm. Bercak mempunyai halo kuning, dari sisi atas bercak berwarna coklat dan dari sisi bawah tampak hitam dengan titik hitam yang terdiri dari rumpun-rumpun konidiofor. Jamur dapat juga menyerang tangkai daun, daun penumpu, batang, dan tangkai buah (ginofor).

Sedangkan untuk penyakit yang disebabkan oleh virus PSTV umumnya baru mulai menunjukkan gejala serangan pada 5 MST yang ditandai dengan adanya garis-garis mosaik sepanjang tulang daun muda atau adanya belang-belang berwarna hijau tua dengan dikelilingi daerah yang lebih terang pada daun yang lebih tua.

Pengaruh Varietas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata pada semua peubah pertumbuhan dan hasil yang diamati. Hal ini diduga berkaitan erat

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

dengan faktor genetik dari masing-masing varietas serta kondisi lingkungan pertanaman. Setiap varietas mempunyai potensi genetik yang berbeda sehingga menimbulkan variasi yang berbeda.

Tabel 1. Tinggi Tanaman saat 75% berbunga dan saat panen, jumlah cabang sekunder, bobot basah dan kering brangkasan

Genotip	Tinggi 75% berbunga (cm)	Tinggi saat panen (cm)	Jumlah cabang sekunder	Bobot basah brangkasan (g)	Bobot kering brangkasan (g)
Trenggiling	20.1 a	54.7a	5.8 c	43.2 cd	12.9 fg
Panther	14.8 b	55.1a	3.9 d	82.1 a	16.8 d
Tupai	19.2 a	56.8a	5.2 cd	25.4 g	14.2 ef
Kelinci	15.4 b	53.2a	3.8 d	47.9 c	17.1 d
Gajah	20.0 a	56.0a	5.3 cd	28.2 fg	11.8 g
Citayam	19.4 a	45.7b	5.8 c	25.9 g	9.9 h
Lamongan	12.9 bc	32.4c	5.8 c	38.6 de	15.0 e
Thainan Chiroy Shoryu	10.2 cd	41.7b	6.7 bc	80.2 ab	23.4 a
NC 7	8.1 de	32.0c	9.3 a	74.4 b	20.8 b
Cuba Small Seed	11.9 cd	29.9c	7.9 ab	37.5 de	15.5 e
PI 240551 Mani Blanco	11.8 cd	33.6c	6.1 c	39.6 de	19.5 c
PI 337409	6.1 e	23.2d	5.3 cd	33.3 ef	6.7 i

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Hasil pengamatan pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pada pertumbuhan vegetatif, tinggi tanaman pada saat 75% berbunga (5 MST) varietas Trenggiling, Tupai, Gajah dan genotip Citayam nyata lebih tinggi dibandingkan genotip PI 337409. Sedangkan pada saat panen, tinggi tanaman seluruh varietas yang ditanam yaitu Trenggiling, Panther, Tupai, Kelinci dan Gajah nyata lebih tinggi dibandingkan tinggi tanaman genotip PI 337409. Penyakit busuk pangkal batang dapat menyerang seluruh fase pertumbuhan kacang tanah, bahkan dapat menyebabkan kematian pada tanaman yang berumur muda (Feakin, 1973). Terhambatnya pertumbuhan varietas dan genotip kacang tanah ini diduga karena adanya serangan penyakit tersebut pada awal pertumbuhan. Disamping itu juga dipengaruhi oleh kondisi lahan yang sangat kering pada saat pertanaman berlangsung. Kekurangan air tanah akan mengurangi panjang ruas (Boote dan

Hammonds, 1981 dalam Boote 1982), sehingga panjang ruas pada tiap buku-buku batang akan berkurang yang mengakibatkan tidak optimalnya tinggi tanaman.

Varietas yang mempunyai bobot basah brangkasan paling tinggi adalah varietas Panther, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Tupai dan genotip Citayam. Untuk bobot kering brangkasan, genotip Thainan nyata lebih tinggi dibandingkan genotip PI 337409. Sedangkan untuk peubah jumlah cabang sekunder, genotip NC 7 nyata lebih banyak dibandingkan varietas dan genotip lainnya.

Tabel 2. Jumlah ginofor, jumlah polong total, jumlah polong bernas, bobot polong bernas, jumlah biji dan bobot biji per tanaman

Genotip	Jumlah ginofor	Jumlah polong total	Jumlah polong bernas	Bobot polong bernas (g)	Jumlah biji	Bobot biji (g)
Trenggiling	19.4 cdef	15.9 cde	7.4 e	6.3 e	11.7 cd	4.5 c
Panther	21.9 cde	16.9 cd	9.0 cde	9.6 cde	20.1 b	6.4 bc
Tupai	18.2 def	14.8 de	8.1 de	9.2 cde	13.8 cd	4.5 c
Kelinci	24.5 bcde	17.4 cd	7.4 e	8.9 de	9.9 d	4.0 de
Gajah	18.4 def	14.4 de	7.9 de	8.2 de	17.1 b	7.3 b
Citayam	17.5 ef	14.3 de	6.5 e	8.4 de	11.7 cd	4.9 c
Lamongan	23.3 cde	19.8 bcd	14.9 b	13.5 bc	24.6 b	8.2 ab
Thainan Chiroi Shoryu	30.3 ab	24.8 ab	12.2 bc	12.7 bcd	16.2 c	6.3 bc
NC 7	26.1 abc	21.6 bc	11.6 bcd	14.1 b	7.2 e	3.2 e
Cuba Small Seed	25.2 bcd	21.5 bc	14.2 b	14.5 ab	18.6 b	6.7 b
PI 240551 Mani Blanco	32.3 a	27.9 a	19.8 a	18.4 a	36.3 a	11.3 a
PI 337409	12.8 f	10.8 e	7.4 e	6.5 e	3.9 e	1.4 f

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Hasil pengamatan peubah produksi (Tabel 2) menunjukkan bahwa jumlah ginofor genotip PI 240551 Mani Blanco nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas dan genotip lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan genotip Thainan dan NC 7, sedangkan genotip PI 337409 memiliki jumlah ginofor paling rendah. Untuk peubah jumlah polong total, genotip PI 240551 Mani Blanco nyata lebih tinggi dibanding varietas dan genotip lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan genotip Thainan.

Genotip PI 240551 Mani Blanco mempunyai jumlah polong total yang tinggi dibandingkan varietas dan genotip lain, hal ini diduga karena jumlah ginofor yang terbentuk lebih banyak. Menurut Trustinah (1993), ginofor akan memanjang serta menuju dan menembus tanah untuk memulai pembentukan polong. Pembentukan polong dimulai ketika ujung ginofor mulai membengkak, ujung ginofor tersebut akan membesar sampai mencapai ukuran maksimum untuk pengisian polong. Diantara kelima varietas kacang tanah yang ditanam, varietas Kelinci memperoleh nilai yang cukup tinggi pada peubah jumlah ginofor, hal ini menyebabkan tingginya jumlah polong total pada varietas Kelinci. Keadaan tersebut diduga karena tingginya potensi hasil dari varietas Kelinci yaitu mencapai 2.3 t/ha.

Keragaman jumlah polong total antar varietas dan genotip kacang tanah dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman. Kusumo (1996) menyatakan bahwa jumlah polong total dan jumlah polong isi mencerminkan potensi daya hasil genotipe kacang tanah. Varietas Panther memiliki jumlah polong bernas paling tinggi diantara kelima varietas yang ditanam, keadaan ini menyebabkan tingginya nilai yang dicapai varietas tersebut pada peubah bobot polong bernas. Hal ini diduga karena tingginya potensi hasil dari varietas Panther yang dapat mencapai 2.6 t/ha.

Begitu pula untuk jumlah polong bernas, genotip PI 240551 Mani Blanco nyata lebih tinggi dibanding varietas dan genotip lainnya. Untuk peubah bobot polong bernas genotip PI 240551 Mani Blanco nyata lebih tinggi dibanding varietas dan genotip lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan genotip Cuba Small Seed, sehingga dapat diduga bahwa genotip PI 240551 Mani Blanco memiliki potensi hasil yang baik untuk dikembangkan.

Perbedaan jumlah polong bernas yang dihasilkan pada varietas dan genotip yang ditanam dipengaruhi oleh faktor lingkungan pada lahan pertanaman selama pengisian polong. Lingkungan tumbuh yang diberi tekanan penyakit merupakan salah satu faktor yang berpengaruh. Semangun (1991) menyatakan bahwa penyakit bercak daun berkembang pada saat pengisian polong (sekitar umur 45 HST) sehingga mempengaruhi kemampuan tanaman dalam pengisian polong. Selain itu kekurangan air selama periode pengisian polong akan mengurangi laju

pertumbuhan biji, dan bila keadaan tersebut berlangsung lebih panjang maka penurunan hasil dapat menurun secara drastis dikarenakan meningkatnya jumlah biji yang keriput dan gugur (Trustinah, 1993).

Genotip PI 240551 Mani Blanco nyata lebih tinggi dibanding varietas atau genotip lainnya untuk peubah bobot biji dan tidak berbeda nyata dengan varietas Gajah, genotip Lamongan dan Cuba Small Seed. Berdasarkan hasil pengamatan, genotip PI 240551 Mani Blanco yang ditanam memiliki jumlah polong bernas paling banyak dan bobot polong bernas paling tinggi sehingga menyebabkan bobot bijinya tinggi. Begitu pula untuk peubah jumlah biji, genotip PI 240551 Mani Blanco nyata lebih tinggi dibandingkan varietas dan genotip lainnya. Hal ini disebabkan dalam satu polong terdapat 3-5 biji dan ukuran bijinya kecil.

Tabel 3. Rendemen, bobot 100 butir, panjang dan lebar 10 polong, panjang dan lebar 10 biji pada 12 genotip kacang tanah

Genotip	Rendemen	Bobot 100 butir (g)	Panjang 10 polong (cm)	Lebar 10 polong (cm)	Panjang 10 biji (cm)	Lebar 10 biji (cm)
Trenggiling	0.7 ab	44.8a	28.7 f	12.4 cd	13.2d	8.5b
Panther	0.7 ab	39.2a	36.6 b	12.9 b	12.2f	8.6b
Tupai	0.5 bc	48.8a	29.3 ef	12.6 bcd	13.8c	8.7b
Kelinci	0.4 c	42.0a	32.1 d	12.9 b	12.4f	9.0a
Gajah	0.9 a	40.1a	29.5 ef	12.5 bcd	13.7c	8.4b
Citayam	0.6 b	49.2a	41.3 a	12.3 d	14.9b	8.7b
Lamongan	0.6 b	37.1a	27.5 g	11.5 e	12.9e	8.0c
Thainan Chiroi Shoryu	0.5 bc	40.1a	29.2 ef	12.7 bc	14.0c	8.4b
NC 7	0.2 d	45.8a	33.5 c	14.8 a	16.9a	9.2a
Cuba Small Seed	0.5 bc	39.3a	29.9 e	12.4 cd	13.7c	8.0c
PI 240551 Mani Blanco	0.6 b	34.8a	28.6 f	12.2 d	13.3d	7.6d
PI 337409	0.2 d	37.7a	23.8 h	11.5 e	11.0g	7.2e

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Hasil pengamatan peubah rendemen biji kering/polong pada Tabel 3. menunjukkan bahwa varietas Gajah nyata lebih tinggi dibandingkan varietas dan genotip lainnya dan tidak berbeda nyata dengan varietas Trenggiling. Rendemen

varietas Gajah tinggi diduga karena memiliki bobot polong bernas dan bobot biji yang tinggi.

Hasil analisis ragam pada peubah bobot 100 butir (Tabel 3), genotip Citayam memiliki bobot paling tinggi dan tidak berbeda nyata dengan bobot 100 butir varietas dan genotip lainnya. Umumnya polong dari genotip Citayam memiliki biji yang telah terisi penuh pada saat dipanen, keadaan ini diduga menyebabkan bobot 100 butir pada genotip tersebut tinggi. Genotip Citayam memiliki bobot 100 butir yang tinggi diduga pula karena bijinya berukuran besar dilihat dari panjang dan lebar 10 biji, sedangkan genotip PI 337409 memiliki bobot 100 butir yang rendah diduga karena bijinya berukuran kecil dilihat dari panjang dan lebar 10 biji serta rendahnya jumlah biji per polong yang dimilikinya.

Pada peubah panjang 10 polong, genotip Citayam mempunyai polong paling panjang dibanding varietas dan genotip lainnya, sedangkan genotip PI 337409 mempunyai polong paling pendek. Umumnya genotip Citayam memiliki 3-5 biji yang berukuran panjang per polong yang dihasilkannya, hal tersebut diduga menyebabkan polong dari genotip Citayam berukuran panjang. Untuk peubah lebar 10 polong, genotip NC 7 mempunyai polong yang lebih besar dan berbeda nyata dengan genotip Lamongan serta genotip PI 337409. Begitu pula pada peubah panjang dan lebar 10 biji, genotip NC 7 mempunyai biji lebih besar dibanding varietas dan genotip lainnya dan berbeda nyata dengan genotip PI 337409. Diantara seluruh polong yang dihasilkan oleh varietas dan genotip yang ditanam, genotip NC 7 umumnya memiliki penampakan polong yang besar-besar. Keadaan tersebut menyebabkan tingginya nilai yang dicapai genotip NC 7 terhadap peubah-peubah tersebut.

Berdasarkan pengamatan petak pada peubah bobot basah brangkasan dan bobot polong kering (Tabel 4) dapat dilihat bahwa bobot basah brangkasan varietas Tupai nyata lebih tinggi dibanding genotip Lamongan dan genotip PI 337409, namun tidak berbeda nyata dengan varietas Trenggiling, Panther dan varietas Gajah. Untuk peubah bobot polong kering, varietas Panther dan Tupai nyata lebih tinggi dibandingkan genotip PI 337409.

Genotip Lamongan dan PI 337409 mempunyai bobot basah brangkasan petak terendah diduga karena banyak tanaman yang mati dan cabang-cabangnya

layu sehingga akan menurunkan bobot brangkasan, begitu pula untuk peubah bobot polong yang rendah diduga karena banyaknya tanaman yang mati menyebabkan jumlah polong yang dihasilkan berkurang, sehingga bobot polongnya rendah.

Tabel 4. Bobot basah brangkasan dan bobot kering polong per petak

Genotip	Bobot basah brangkasan (Kg)	Bobot kering polong (Kg)
Trenggiling	4.70 ab	0.70 ab
Panther	4.30 abc	0.80 a
Tupai	6.30 a	0.90 a
Kelinci	2.00 cde	0.40 bc
Gajah	4.30 abc	0.70 ab
Citayam	3.50 bcd	0.60 ab
Lamongan	0.70 e	0.10 cd
Thainan Chiroi Shoryu	1.30 de	0.30 cd
NC 7	1.60 de	0.20 cd
Cuba Small Seed	1.20 de	0.20 cd
PI 240551 Mani Blanco	1.00 de	0.30 cd
PI 337409	0.03 e	0.02 d

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Tingkat Serangan Penyakit

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 5, varietas tidak berpengaruh nyata terhadap persentase jumlah tanaman yang terserang penyakit bercak daun di setiap petak percobaan yang diamati pada 4 MST. Namun pada 5 MST-10 MST varietas berpengaruh sangat nyata terhadap persentase jumlah tanaman yang terserang bercak daun. Untuk pengamatan minggu ke-5 persentase tanaman terserang bercak daun paling tinggi terdapat pada varietas Gajah dan tidak berbeda nyata dengan persentase serangan pada varietas Trenggiling, Kelinci dan genotip Citayam. Pada pengamatan minggu ke-10 persentase tanaman terserang bercak

daun tertinggi dialami oleh varietas Gajah, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan persentase tanaman terserang bercak daun pada genotip PI 337409.

Tabel 5. Persentase serangan penyakit bercak daun pada 4-10 minggu setelah tanam (%)

Genotip	Minggu setelah tanam						
	4	5	6	7	8	9	10
Trenggiling	0	95	99	99	99	99	99
Panther	0	78	82	87	87	87	87
Tupai	0	87	89	92	92	92	92
Kelinci	0	94	99	99	99	99	99
Gajah	0	98	98	100	100	100	100
Citayam	0	97	97	98	98	98	98
Lamongan	0	12	48	52	52	52	52
Thainan Chiroi Shoryu	3	4	53	59	59	59	59
NC 7	1	1	34	42	43	43	43
Cuba Small Seed	1	1	59	66	67	67	67
PI 240551 Mani Blanco	1	1	42	44	46	46	46
PI 337409	1	1	18	23	24	24	24

Tabel 6. Curah hujan, temperatur dan kelembaban relatif di wilayah Darmaga Bogor, Maret-Juli 2000

Bulan	Curah Hujan (mm/bln)	Suhu (C)	Kelembaban Relatif (%)
Maret	98.4	25.6	83.10
April	276.2	25.7	85.88
Mei	491.4	25.9	86.28
Juni	227.1	25.3	84.72
Juli	326.7	25.5	82.31

Sumber : Stasiun Klimatologi Darmaga Bogoi

Pada pertanaman terlihat bahwa persentase serangan penyakit bercak daun semakin meningkat sejalan dengan waktu pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penyebaran inokulum penyakit pada pertanaman tersebut. Berdasarkan data BMG Wilayah II Bogor (Tabel 6), suhu rata-rata harian pada bulan Maret hingga Juli 2000 berkisar antara 25.3 °C-25.9 °C di daerah Babakan Sawah Baru, Bogor dengan jumlah curah hujan rata-rata cukup tinggi pada bulan Maret hingga Juli 2000 mencapai 98.4 mm/bulan-491.4mm/bulan, sedangkan

kelembaban nisbi rata-rata pada bulan-bulan tersebut berkisar 82.31%-86.28%. Hardaningsih. S (1993) menyatakan bahwa pada daun kacang tanah yang dalam keadaan basah dengan suhu berkisar antara 25-31⁰C, bercak daun dapat berkembang dalam waktu 10-14 hari. Konidia cendawan dapat disebarkan oleh angin, percikan air dan serangga. Puncak penyebaran konidia terjadi bersama waktu turumnya embun (pagi hari) dan pada waktu hujan.

Tabel 7. Persentase serangan penyakit busuk batang sklerotium pada 4-10 minggu setelah tanam (%)

Genotip	Minggu setelah tanam						
	4	5	6	7	8	9	10
Trenggiling	3	66	77	99	99	99	99
Panther	15	50	62	93	96	98	98
Tupai	16	66	73	99	99	99	99
Kelinci	1	58	67	99	99	99	99
Gajah	0	54	72	99	100	100	100
Citayam	4	69	73	100	100	100	100
Lamongan	38	61	73	86	97	97	97
Thainan Chiroi Shoryu	34	55	64	85	95	96	96
NC 7	31	45	62	76	96	98	98
Cuba Small Seed	36	52	68	95	99	99	99
PI 240551 Mani Blanco	48	64	69	87	98	98	98
PI 337409	47	74	84	94	98	98	98

Hasil analisis ragam pada 4 MST menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap persentase jumlah tanaman yang terserang penyakit busuk pangkal batang sklerotium yang disebabkan oleh cendawan *Sklerotium rolfsii* (Tabel 7), dimana persentase serangan terhadap genotip PI 240551 Mani Blanco dan genotip PI 337409, nyata lebih tinggi dibandingkan pada varietas Gajah. Sedangkan pada pengamatan minggu ke-5 sampai ke-10 menunjukkan bahwa varietas tidak berpengaruh nyata terhadap persentase jumlah tanaman yang terserang busuk pangkal batang sklerotium di setiap petak percobaan yang diamati.

Perkembangan penyakit ini dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Pada Tabel 6. terlihat bahwa di daerah lokasi penelitian curah hujannya cukup tinggi. Hal ini menyebabkan kelembaban di lokasi pertanaman kacang tanah sangat

mendukung perkembangan penyakit. Hujan yang membuat tanah menjadi basah dan adanya genangan air diketahui dapat mempengaruhi perkembangan penyakit. Pertumbuhan miselia cendawan bisa menyebar di seluruh permukaan tanah yang basah. Menurut Agrios (1988), drainase yang kurang baik dan aliran air akan menyebarkan penyakit ini. Adanya drainase antar petak tanaman yang teratur dan melakukan rotasi tanaman kacang tanah dengan padi disebutkan dapat mengendalikan penyebaran penyakit (Hidajat, J.R, 1999).

Tabel 8. Persentase serangan virus PStV pada 4-10 minggu setelah tanam (%)

Genotip	Minggu setelah tanam						
	4	5	6	7	8	9	10
Trenggiling	0	1	22	90	98	99	99
Panther	0	1	4	85	87	87	87
Tupai	0	0	5	88	90	92	92
Kelinci	0	3	9	96	99	99	99
Gajah	0	11	45	92	98	99	99
Citayam	0	13	23	86	91	95	97
Lamongan	0	0	7	36	50	51	51
Thainan Chiroi Shoryu	0	0	15	36	57	57	57
NC 7	0	0	8	38	41	42	42
Cuba Small Seed	0	0	5	55	64	64	64
PI 240551 Mani Blanco	0	0	8	30	47	47	47
PI 337409	0	0	0	19	22	22	22

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas tidak berpengaruh nyata terhadap persentase jumlah tanaman terserang PStV di setiap petak percobaan yang diamati pada 4-5 MST (Tabel 8). Pada 10 MST persentase serangan PStV varietas Gajah, Kelinci dan Trenggiling menempati urutan tertinggi dan berbeda nyata dengan genotip PI 337409.

Persentase serangan PStV semakin meningkat sejalan dengan waktu pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penyebaran virus pada pertanaman tersebut. Gejala penyakit pada 5 MST pertama kali terlihat pada genotip Citayam berupa gejala belang-belang berwarna hijau tua dengan dikelilingi daerah yang lebih terang.

Menurut Saleh dan Baliadi (1993), di Indonesia ditemukan dua macam gejala PStV yaitu berupa garis klorotik dan belang-belang, namun gejala belang ditemukan lebih dominan. Secara visual gejala bilur sulit dibedakan dengan gejala belang. Perbedaan hanya dapat dilihat melalui uji infektivitas dan uji serologi. Pemberian nama bilur untuk penyakit yang disebabkan oleh PStV diusulkan oleh Semangoen (1991). PStV dengan mudah dapat ditularkan dengan inokulasi mekanis atau oleh serangga. Saleh dan Baliadi (1993) menyatakan bahwa penularan virus lewat benih berkisar dari 1.25-3.62% bergantung pada umur tanaman saat terinfeksi, genotip dan lingkungan. Saat terjadinya infeksi PStV sangat mempengaruhi baik pertumbuhan vegetatif maupun hasil kacang tanah. Saleh dan Baliadi (1989) melaporkan bahwa semakin awal tanaman terserang oleh PStV maka penurunan jumlah dan bobot polong kering semakin tinggi, sehingga semakin berat penurunan hasil yang ditimbulkan.

Pengaruh Tingkat Serangan Terhadap Pertumbuhan dan Komponen Hasil

Berdasarkan hasil pengujian tingkat serangan penyakit oleh *Sklerotium rolfsii*, diketahui bahwa serangan penyakit yang disebabkan oleh *S.rolfsii* berkorelasi negatif terhadap rendemen biji/ polong, yaitu dengan semakin tinggi serangan penyakit maka akan berakibat semakin kecilnya rendemen biji/polong yang dihasilkan. Adanya serangan penyakit busuk batang sklerotium pada saat pertumbuhan ginofor akan mempengaruhi hasil polong, dimana ginofor yang terinfeksi *S. rolfsii* akan terdapat luka berwarna coklat tua, lalu polong yang terbentuk akan pecah dan tertinggal di permukaan tanah ketika panen. Disamping itu serangan penyakit busuk pangkal batang dapat menghambat pembentukan polong sehingga menyebabkan rendahnya jumlah biji dan bobot biji yang dihasilkan yang mengakibatkan rendahnya rendemen biji/polong pada genotip kacang tanah tersebut.

Berdasarkan hasil pengujian tingkat serangan penyakit terhadap penurunan hasil polong kering, diketahui bahwa penyakit busuk batang Sklerotium, bercak daun dan belang PStV berkorelasi negatif terhadap penurunan hasil polong kering. Hal ini mungkin saja terjadi karena dapat diduga bahwa penurunan hasil polong

kering dapat pula disebabkan oleh faktor lain yang mempengaruhi seperti faktor lingkungan pada lokasi pertanaman. Pada Tabel 9. terlihat bahwa penurunan hasil polong kering pada varietas dan genotip kacang tanah yang ditanam mencapai 7.14% - 95.38%. Berdasarkan hasil pengujian, penurunan hasil pada genotip tersebut memiliki korelasi yang negatif terhadap bobot basah brangkasan petak, bobot kering polong petak dan hasil polong aktual per hektar genotip kacang tanah, yaitu dengan semakin tinggi nilai pada peubah-peubah tersebut menyebabkan semakin rendahnya penurunan hasil polong kacang tanah.

Tabel 9. Penurunan hasil polong kering pada genotip kacang tanah

Genotip	Potensi hasil deskripsi (t/ha)*	Bobot polong bernas / tanaman (g)	Potensi hasil petak (kg)	Hasil polong potensial (t/ha)	Hasil polong aktual (t/ha)	Penurunan hasil (%)
Trenggiling	1.83	6.30	0.756	1.26	1.17	7.14
Panther	2.60	9.60	1.152	1.92	1.33	30.73
Kelinci	2.30	9.20	1.104	1.81	0.67	63.59
Gajah	1.80	8.90	1.068	1.78	1.17	34.27
Tupai	2.00	8.20	0.984	1.64	1.50	8.54
Citayan	**	8.40	1.008	1.68	1.00	40.48
Lamongan	**	13.50	0.810	1.35	0.17	87.41
Thainan Chiroi Shoryu	**	12.70	0.762	1.27	0.50	60.63
NC 7	**	14.10	0.846	1.41	0.33	76.60
Cuba Small Seed	**	14.50	0.870	1.45	0.33	77.24
PI 240551 Mani Blanco	**	18.40	1.104	1.84	0.50	72.83
PI 337409	**	6.50	0.390	0.65	0.03	95.38

* Sumber : Pusat penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Bogor

** tidak ada data

Genotip PI 337409 memiliki kehilangan hasil polong paling tinggi yaitu mencapai 95.38%. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa genotip PI 337409 mempunyai bobot basah brangkasan petak paling rendah sehingga menyebabkan rendahnya jumlah polong per petak yang dihasilkan yang mengakibatkan potensi hasil polong aktual pada genotip tersebut juga rendah. Keadaan tersebut diduga menyebabkan semakin tingginya tingkat kehilangan hasil pada genotip tersebut.

Genotip Lamongan dan genotip PI 337409 memiliki potensi hasil aktual paling rendah dibandingkan varietas dan genotip lainnya. Adanya serangan

penyakit bercak daun dan busuk batang sklerotium diduga menyebabkan rendahnya bobot basah brangkasan per petak. Genotip Lamongan dan genotip PI 337409 mempunyai bobot basah brangkasan petak terendah diduga karena banyaknya tanaman yang mati dan cabang-cabangnya layu sehingga akan menurunkan bobot brangkasan. Banyaknya jumlah tanaman yang mati akibat serangan penyakit tersebut akan menurunkan hasil polong/petak sehingga akan menurunkan potensi hasil aktual pada genotip tersebut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengamatan terhadap peubah vegetatif, generatif dan komponen hasil memberikan nilai yang berbeda nyata antar genotip kacang tanah. Begitu pula dengan pengamatan terhadap persentase jumlah tanaman yang terserang penyakit bercak daun, busuk batang sklerotium serta virus PSTV memiliki nilai berbeda nyata antar genotip kacang tanah yang ditanam.

Genotip PI 240551 Mani Blanco memiliki jumlah ginofor paling tinggi, begitu pula dengan peubah jumlah polong total, jumlah polong bernas, bobot polong bernas, jumlah biji dan bobot biji. Meskipun demikian genotip PI 240551 Mani Blanco mengalami tingkat penurunan hasil cukup tinggi yaitu 72.83 %, hal ini disebabkan karena rendahnya bobot kering polong petak genotip PI 240551 Mani Blanco sehingga menyebabkan rendahnya potensi hasil aktual pada genotip tersebut yang mengakibatkan tingginya penurunan hasil polong.

Berdasarkan hasil pengujian tingkat serangan penyakit oleh *Sklerotium rolfsii*, diketahui bahwa serangan penyakit yang disebabkan oleh *S.rolfsii* berkorelasi negatif terhadap rendemen biji/ polong, begitu pula pengujian terhadap penurunan hasil pada genotip-genotip tersebut memiliki korelasi yang negatif terhadap bobot basah brangkasan petak, bobot kering polong petak dan hasil polong aktual per hektar genotip kacang tanah.

Saran

Perlu penelitian lanjutan untuk menguji daya hasil genotip-genotip kacang tanah bila ditanam pada lingkungan yang berbeda, sehingga akan dapat diperoleh genotip yang memiliki hasil yang tinggi sesuai dengan lingkungan tanamnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G. N. 1988. Plant Pathology. Third Edition. Academic Press, Inc. California. 803p.
- Anonim. 1987/1988. Daftar Organisme Pengganggu Tumbuhan Penting yang Dilaporkan Telah Terdapat di dalam Wilayah Republik Indonesia. *Pusat Karantina Pertanian*. Jakarta. 138 hlm.
- _____. 1981. Kacang-kacangan. Balai Informasi Pertanian Ciawi. Departemen Pertanian. Bogor.
- Backman, P. A. Rodriguez-Kabana. R. and Williams, J. C. 1975. The Effect of Peanut Leafspot Fungicides on The non-Target Pathogen, *Sclerotium rolfsii*. *Phytopath.* 65:773-776.
- Baharsjah, J. S. dan D. H. Azahari. 1980. Posisi Kacang-kacangan di Indonesia. Dep. Agronomi. Faperta. IPB. Bogor.
- Baliadi, Y. dan Saleh. 1989. Pendugaan Kehilangan Hasil Akibat Serangan Peanut Stripe Virus pada Tanaman Kacang Tanah. Risalah Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Balittan. Malang.
- Boote, K. J., J. R. Stansell, A. M. Schubert, and J. F. Stone. 1982. Irrigation Water Uses and Water Relations, pp. 164-205. In H. E. Pattee, and C. T. Young, (Eds.). *Peanut Sci. and Tec. Am. Peanut Res. and Educ. Soc.*, Yoakum Texas, USA.
- Boyle, L. W. 1961. The Ecology of *S. rolfsii* with emphasis on the roll of saprophytic media. *Phytopathology* 51 : 117-119.
- BPS. 1998. *Statistika Indonesia 1998*. BPS. Jakarta.
- Chet, I., Hadar, Y., Elad, Y., Katan, J. & Y. Henis. 1979. Biological Control of Soil Borne Plant Pathogens by *Trichoderma harzianum*, p 585-591. In B. Schippers & W. Gams (Eds.) *Soil Borne Plant Pathogens*. Academic Press. London. 686p.
- Doorenbos. J. dan A. H. Kassam. 1981. *Yield Responses to Water*. 2nd Ed. FAO. Rome.
- Feakin, S. D. 1973. *Pest Control in Groundnuts*. Foreign and Commonwealth Office Development Administration. London. 197p.
- Hardaningsih. S. 1993. Penyakit-penyakit yang Disebabkan Jamur pada Kacang Tanah dan Cara Pengendaliannya, hal: 171-191. *Dalam Astanto Kasno*,

Achmad Winarto dan Sunardi (Ed). Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.

@Hak cipta milik IPB University

Hidajat, J. R., S. Kartaatmadja, Sri A. R. 1999. Teknik Produksi Kacang Tanah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

H. Suyanto. 1993. Hara Mineral dan Pengelolaan Air pada Tanaman Kacang Tanah, hal 108-137. *Dalam* Astanto Kasno, Achmad Winarto dan Sunardi(Ed). Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.

Iskandar Muda. 1985. Pengamatan Intensitas dan Luas Serangan Penyakit Palawija di Sumatera Barat. Kongr. Nas. VIII PFI. Cibubur, Jakarta, Okt. 1985: 176-180.

Jusfah, J. 1985. Pengaruh *Cercospora personata* Terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*). Kongr. Nas. VIII PFI. Cibubur, Jakarta, Okt. 1985: 81-82.

Ketring, D. I., R. H. Brown, G. A. Sullivan, and B. B. Johnson. 1982. Growth Physiology. Hal 411-457. *In* H. E. Pattee. and C. T. Young, (Eds.). Peanut Sci. and Tec. Am. Peanut Res. and Educ. Soc., Yoakum Texas, USA.

Kusumo, Y. W. E. 1996. Analisis Genotipik Ketahanan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Penyakit Bercak Daun Hitam Disebabkan Oleh *Phaeosariopsis personata* (Berk. & Curt.) v. Arx. Disertasi Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 126 hal.

Middleton, K. J. and Saleh. 1988. Peanut Disease in Indonesia and The ACIAR project, hal 4-6. *Di dalam The First Meeting to Coordinate Research on Peanut Stripe Virus Disease of Groundnut*. Patancherv : ICRISAT.

Pakki, S., M. Basir, W. Wakman, S. Saenong, A. Hasanudin dan K.J. Middleton. 1990. Yield Losses of *Peanut Stripe Virus* (PStV). *Agrikam* 5: 71-83.

Saleh, N. Y. Baliadi. 1993. Penyakit Virus pada Kacang Tanah dan Upaya Pengendaliannya, hal: 205-224. *Dalam* Astanto Kasno, Achmad Winarto dan Sunardi (Ed). Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.

Semangun, Haryono. 1991. Penyakit-Penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Gajah Mada Univ. Press, Yogyakarta. 449 H.

Shear, G.M., and L.I. Miller. 1955. Factor Affecting Fruit Development of The Jumbo Runner Peanut. *Agr. J.* 47: 354-357.

Somaatmadja, S. 1981. Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae*). Yasaguna, Jakarta.

IPB University

Streets, Dr. Rubert B. Sr. 1972. *Diagnosis Penyakit Tanaman*. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona. USA.

@Hak cipta milik IPB University
Sumarno. 1993. Status Kacang Tanah di Indonesia, hal 1-8. *Dalam* Astanto Kasno, Achmad Winarto dan Sunardi (Ed). *Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.

Sutarto, Ig. V., Hsrnoto dan S.A. Rais. 1988. *Kacang Tanah*. Buletin Teknik.

Trustinah. 1993. Biologi Kacang Tanah, hal: 9-23. *Dalam* Astanto Kasno, Achmad Winarto dan Sunardi (Ed). *Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





LAMPIRAN

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 1. Analisis ragam tinggi saat 75 % berbunga dan saat panen

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	z	P	KK
Saat 75 % berbunga							
Genotip	11	4409.40	400.85	26.48	**	0.0001	
Ulangan	2	74.27	37.14	2.45		0.0881	
Galat	249	3769.35	15.14				25.33%
Galat Total	262						
Saat panen							
Genotip	11	29536.09	2685.10	33.43	**	0.0001	
Ulangan	2	363.21	181.60	2.26		0.1064	
Galat	249	19997.25	80.31				19.55%
Galat Total	262	49896.55					

z** = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; tn = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 2. Analisis ragam jumlah cabang sekunder, bobot basah dan bobot kering brangkasan

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	z	P	KK
Jumlah cabang sekunder							
Genotip	11	544.10	49.46	8.95	**	0.0001	
Ulangan	2	5.71	2.86	0.52		0.5973	
Galat	249	1376.51	5.53				40.74%
Galat Total	262	1926.31					
Bobot Basah Brangkasan							
Genotip	11	106504.58	9682.23	105.22	**	0.0001	
Ulangan	2	193.26	96.63	1.05		0.3515	
Galat	249	22912.85	92.02				20.79%
Galat Total	262	129610.68					
Bobot Kering Brangkasan							
Genotip	11	3769.34	342.67	102.15	**	0.0001	
Ulangan	2	306.77	153.39	45.72		0.0001	
Galat	249	835.32	3.35				11.91%
Galat Total	262	4911.42					

z** = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; tn = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 3. Analisis ragam jumlah ginofor, jumlah polong total dan jumlah polong bernas

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	z	P	KK
Jumlah ginofor							
Genotip	11	5364.49	487.68	5.62	**	0.0001	
Ulangan	2	379.52	189.76	2.19		0.1144	
Galat	249	21600.39	86.75				41.57%
Galat Total	262						
Jumlah polong total							
Genotip	11	4182.76	380.25	6.17	**	0.0001	
Ulangan	2	24.82	12.41	0.20		0.8178	
Galat	249	15350.27	61.65				43.35%
Galat Total	262	19557.85					
Jumlah Polong Bernas							
Genotip	11	3235.51	294.14	10.52	**	0.0001	
Ulangan	2	2.88	1.44	0.05		0.9498	
Galat	249	6963.06	27.96				52.75%
Galat Total	262	10201.46					

z** = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; tn = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 4. Analisis ragam bobot polong bernas, bobot biji dan jumlah biji

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	z	P	KK
Bobot Polong Bernas							
Genotip	11	2622.56	238.41	6.76	**	0.0001	
Ulangan	2	41.94	20.97	0.59		0.5524	
Galat	249	8775.69	35.24				56.53%
Galat Total	262	11440.19					
Bobot biji							
Genotip	11	237340.49	21576.41	34.68	**	0.0001	
Galat	293	182281.98	622.12				39.73%
Galat Total	304	419622.47					
Jumlah biji							
Genotip	11	1815546.68	165049.70	34.83	**	0.0001	
Galat	293	1388426.87	4738.66				40.27%
Galat Total	304	3203973.55					

z^{**} = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; t_n = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 5. Analisis ragam rendemen dan bobot 100 biji

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	z	P	KK
Rendemen							
Genotip	11	272.32	24.76	6.06	**	0.0001	
Galat	292	1193.29	4.09				55.16%
Galat Total	303	1465.61					
Bobot 100 biji							
Genotip	11	603.19	54.84	1.06	*	0.4432	
Ulangan	2	43.07	21.53	0.41		0.6667	
Galat	249	934.77	51.93				17.20%
Galat Total	262	1581.02					

z^{**} = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; t_n = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 6. Analisis ragam panjang dan lebar 10 polong dan panjang dan lebar 10 biji

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	P	KK
Panjang 10 polong						
Genotip	11	4873.27	443.02	270.19	**	0.0001
Ulangan	2	65.89	32.95	20.09		0.0001
Galat	249	8.28	1.64			4.05%
Galat Total	262	5347.44				
Lebar 10 polong						
Genotip	11	116.91	10.63	37.49	**	0.0001
Ulangan	2	2.01	1.01	3.55		0.0302
Galat	249	70.58	0.28			4.23%
Galat Total	262	189.50				
Panjang 10 biji						
Genotip	11	382.93	34.81	149.02	**	0.0001
Ulangan	2	9.50	4.75	20.34		0.0001
Galat	249	58.17	0.23			3.56%
Galat Total	262	450.60				
Lebar 10 biji						
Genotip	11	44.00	4.00	23.65	**	0.0001
Ulangan	2	9.18	4.59	27.15		0.0001
Galat	249	42.11	0.17			4.85%
Galat Total	262	95.30				

z^{**} = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; t_n = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 7. Analisis ragam bobot basah brangkasan petak dan bobot kering polong petak

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	P	KK
Bobot basah brangkasan petak						
Genotip	11	109.58	9.96	6.77 *	0.0002	
Ulangan	2	0.96	0.48	0.33	0.7263	
Galat	18	26.47	1.47			42.90%
Galat Total	31	137.01				
Bobot kering polong petak						
Genotip	11	2.14	0.19	8.61 **	0.0001	
Ulangan	2	0.18	0.09	3.91	0.0389	
Galat	18	0.41	0.02			32.63%
Galat Total	31	2.72				

z** = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; tn = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 8. Analisis ragam persentase jumlah tanaman terserang bercak daun

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	P	KK
4 MST						
Genotip	11	31.28	2.84	1.51 tn	0.1962	
Ulangan	2	4.56	2.28	1.21	0.3161	
Galat	22	41.33	1.88			211.72%
Galat Total	35	77.17				
5 MST						
Genotip	11	70144.24	6376.75	55.5 **	0.0001	
Ulangan	2	104.97	52.49	0.46	0.6392	
Galat	22	2527.82	114.90			22.35%
Galat Total	35	72777.03				
6 MST						
Genotip	11	26473.44	2406.68	5.38 **	0.0004	
Ulangan	2	2356.84	1178.42	2.63	0.0943	
Galat	22	9844.86	447.49			30.28%
Galat Total	35	38675.14				
7 MST						
Genotip	11	23534.48	2139.50	4.16 **	0.0022	
Ulangan	2	3120.45	1560.22	3.03	0.0686	
Galat	22	11310.00	514.09			30.94%
Galat Total	35	37964.92				
8MST						
Genotip	11	22427.53	2038.87	3.91 **	0.0031	
Ulangan	2	3361.19	1680.59	3.22	0.0591	
Galat	22	11466.26	521.19			30.96%
Galat Total	35	37254.98				
9 MST						
Genotip	11	22427.53	2038.87	3.91 **	0.0031	
Ulangan	2	3361.19	1680.59	3.22	0.0591	
Galat	22	11466.26	521.19			30.96%
Galat Total	35	37254.98				
10 MST						
Genotip	11	22427.53	2038.87	3.91 **	0.0031	
Ulangan	2	3361.19	1680.59	3.22	0.0591	
Galat	22	11466.26	521.19			30.96%
Galat Total	35	37254.98				

z** = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; tn = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 9. Analisis ragam persentase jumlah tanaman terserang busuk batang

Sklerotium

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	P	KK
4 MST						
Genotip	11	11326.22	1029.66	5.64 **	0.0003	
Ulangan	2	916.98	458.49	2.51	0.1042	
Galat	22	4017.79	182.63			58.76%
Galat Total	35	16260.99				
5 MST						
Genotip	11	2412.40	219.31	0.69 tn	0.7352	
Ulangan	2	267.17	133.58	0.42	0.6625	
Galat	22	7006.10	318.46			29.58%
Galat Total	35	9685.66				
6 MST						
Genotip	11	1299.05	118.10	0.43 tn	0.9258	
Ulangan	2	525.84	262.92	0.96	0.3995	
Galat	22	6045.28	274.79			23.28%
Galat Total	35	7870.17				
7 MST						
Genotip	11	2096.05	190.55	1.89 tn	0.0976	
Ulangan	2	122.90	61.45	0.61	0.552	
Galat	22	2214.34	100.65			10.52%
Galat Total	35	4433.29				
8 MST						
Genotip	11	1043.89	94.90	1.25 tn	0.3128	
Ulangan	2	542.70	271.35	3.58	0.045	
Galat	22	1666.86	75.77			8.54%
Galat Total	35	3253.45				
9 MST						
Genotip	11	1384.24	125.84	1.77 tn	0.1224	
Ulangan	2	536.46	268.23	3.77	0.039	
Galat	22	1563.83	71.08			8.19%
Galat Total	35	3484.53				
10 MST						
Genotip	11	1366.37	124.22	1.73 tn	0.1315	
Ulangan	2	523.28	261.64	3.65	0.0429	
Galat	22	1578.20	71.74			8.22%
Galat Total	35	3467.85				

z** = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; tn = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 10. Analisis ragam persentase jumlah tanaman terserang virus PSTv

Sb. Keragaman	db	JK	KT	F	P	KK
5 MST						
Genotip	11	683.47	62.13	1.69 tn	0.1421	
Ulangan	2	37.06	18.53	0.5	0.611	
Galat	22	809.01	36.77			252.78%
Galat Total	35	1529.54				
6 MST						
Genotip	11	5131.66	466.51	3.86 **	0.0034	
Ulangan	2	9.00	4.50	0.04	0.9635	
Galat	22	2655.64	120.71			86.06%
Galat Total	35	7796.30				

7 MST						
Genotip	11	27217.71	2474.34	18.57 **	0.0001	
Ulangan	2	985.23	492.62	3.7	0.0413	
Galat	22	2932.10	133.28			18.21%
Galat Total	35	31135.04				
8 MST						
Genotip	11	22289.54	2026.32	4.3 **	0.0018	
Ulangan	2	3527.46	1763.73	3.74	0.0399	
Galat	22	10363.10	471.05			30.27%
Galat Total	35	36180.11				
9 MST						
Genotip	11	22914.12	2083.10	4.36 **	0.0016	
Ulangan	2	3154.60	1577.30	3.3	0.0556	
Galat	22	10502.72	477.40			30.11%
Galat Total	35	36571.44				
10 MST						
Genotip	11	23154.94	2104.99	4.37 **	0.0016	
Ulangan	2	3040.74	1520.37	3.16	0.0623	
Galat	22	10593.70	481.53			30.18%
Galat Total	35	36789.39				

z^{**} = berbeda pada taraf nyata 1 %; * = berbeda pada taraf nyata 5 %; tn = tidak berbeda pada taraf nyata 5 %

Lampiran 11. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap tinggi tanaman saat 75% berbunga dan saat panen, jumlah cabang sekunder, serta bobot basah dan bobot kering brangkasan

Pearson Correlation Coefficients / Prob > IRI under Ho: $\rho = 0$ / N = 12

	Tinggi saat berbunga	Tinggi saat panen	Jumlah cabang sekunder	Bobot basah brangkasan	Bobot kering brangkasan
Peny. Busuk batang	0.6468	0.3698	-0.0253	-0.5086	-0.3869
Peny. Bercak daun	0.0230	0.2368	0.9378	0.0913	0.2140
Peny. Belang PSTV	0.9475	0.9467	0.3420	0.1876	0.3261
Tinggi 75% berbunga	0.0001	0.0001	0.2765	0.5594	0.3009
Tinggi saat panen	0.9475	0.9457	0.3238	0.1796	0.3179
Jumlah cabang sekunder	0.0001	0.0001	0.3045	0.5766	0.3140
Bobot basah brangkasan	1.0000	0.8753	0.2898	-0.0083	0.1353
Bobot kering brangkasan	0.0000	0.0002	0.3608	0.9795	0.6750
	0.8753	1.0000	0.3568	0.4220	0.5368
	0.0002	0.0000	0.2549	0.1718	0.0719
	0.2898	0.3568	1.0000	0.3526	0.6287
	0.3608	0.2549	0.0000	0.2610	0.0285
	-0.0083	0.4220	0.3526	1.0000	0.8329
	0.9795	0.1718	0.2610	0.0000	0.0008
	0.1353	0.5368	0.6287	0.8329	1.0000
	0.6750	0.0719	0.0285	0.0008	0.0000

Lampiran 12. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap jumlah ginofor, jumlah polong total, jumlah polong bernas dan bobot polong bernas

Pearson Correlation Coefficients / Prob > |RI| under Ho: $\rho = 0$ / N = 12

	Jumlah Ginofor	Jumlah Polong total	Jumlah Polong bernas	Bobot polong bernas
Peny. Busuk batang	-0.2804	-0.3223	-0.3553	-0.2819
	0.3773	0.2996	0.2571	0.3747
Peny. Bercak daun	0.3626	0.2896	-0.0059	0.0866
	0.2467	0.3613	0.9856	0.7891
Peny. Belang PSIV	0.3547	0.2807	-0.0115	0.0790
	0.2579	0.3769	0.9718	0.8073
Jumlah ginofor	1.0000	0.9863	0.7976	0.8560
	0.0000	0.0001	0.0019	0.0004
Jumlah polong total	0.9863	1.0000	0.8658	0.9040
	0.0001	0.0000	0.0003	0.0001
Jumlah polong bernas	0.7976	0.8658	1.0000	0.9584
	0.0019	0.0003	0.0000	0.0000
Bobot polong bernas	0.8560	0.9040	0.9584	1.0000
	0.0004	0.0001	0.0001	0.0000

Lampiran 13. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap jumlah biji, bobot biji, rendemen dan bobot 100 butir

Pearson Correlation Coefficients / Prob > IRI under Ho:Rho=0 / N = 12

	Jumlah biji	Bobot biji	Rendemen	Bobot 100 butir
Peny. Busuk batang	0.4205	0.5204	-0.6277	0.3428
	0.1735	0.0828	0.0289	0.2275
Peny. Bercak daun	0.8392	0.9313	-0.4994	0.8699
	0.0006	0.0001	0.0983	0.0002
Peny. Belang PStV	0.8444	0.9334	-0.5031	0.8624
	0.0006	0.0001	0.0955	0.0003
Jumlah biji	1.0000	0.9572	0.0299	0.7663
	0.0000	0.0001	0.9265	0.0037
Bobot biji	0.9572	1.0000	0.0046	0.8752
	0.0001	0.0000	0.9887	0.0002
Rendemen	0.0299	0.0046	1.0000	0.3325
	0.9265	0.9887	0.0000	0.2944
Bobot 100 butir	0.7663	0.8752	0.3325	1.0000
	0.0037	0.0002	0.2944	0.0000

Lampiran 14. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap panjang dan lebar 10 polong serta panjang dan lebar 10 biji

Pearson Correlation Coefficients / Prob > IRI under Ho:Rho=0 / N = 12

	Panjang 10 polong	Lebar 10 polong	Panjang 10 biji	Lebar 10 biji
Peny. Busuk batang	0.2855	0.1820	0.1867	0.2141
	0.3683	0.5712	0.5612	0.5040
Peny. Bercak daun	0.8060	0.7963	0.7521	0.8199
	0.0015	0.0019	0.0048	0.0011
Peny. Belang PStV	0.8002	0.7883	0.7425	0.8130
	0.0018	0.0023	0.0057	0.0130
Panjang 10 polong	1.0000	0.9211	0.9105	0.9322
	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
Lebar 10 polong	0.9211	1.0000	0.9675	0.9939
	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001
Panjang 10 biji	0.9105	0.9675	1.0000	0.9627
	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001
Lebar 10 biji	0.9322	0.9939	0.9627	1.0000
	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000

Lampiran 15. Analisis korelasi tingkat serangan penyakit terhadap bobot basah brangkasan dan bobot polong kering petak serta penurunan hasil

Pearson Correlation Coefficients / Prob > IRI under Ho:Rho=0 / N = 12

	Bobot basah brangkasan petak	Bobot polong kering petak	Hasil polong aktual	Penurunan hasil polong
Peny. Busuk batang	0.5338 0.0463	0.5335 0.0741	0.5336 0.0740	-0.4895 0.1063
Peny. Busuk daun	0.8800 0.0003	0.8799 0.0002	0.8814 0.0002	-0.8641 0.0003
Peny. Belang PStV	0.8619 0.0003	0.8833 0.0001	0.8849 0.0001	-0.8648 0.0003
Bobot brangkasan petak	1.0000 0.0000	0.9725 0.0001	0.9725 0.0001	-0.9657 0.0001
Bobot polong petak	0.9725 0.0001	1.0000 0.0000	1.0000 0.0001	-0.9608 0.0001
Hasil polong aktual	0.9725 0.0001	1.0000 0.0001	1.0000 0.0000	-0.9613 0.0001
Penurunan hasil polong	-0.9657 0.0001	-0.9608 0.0001	-0.9613 0.0001	1.0000 0.0000



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.