



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip, menyalin atau seluruhnya, 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.

S.I
33.3-153
Ind
P

A/BOP/1987/115

**PENGARUH UKURAN BENIH DAN KEDALAMAN TANAM
TERHADAP PRODUKSI DAN VIABILITAS BENIH
KACANG TANAH (Arachis hypogaea L.)**

oleh
ARI SUDJATMIKOWATI
A 20.0294



**JURUSAN BUDI DAYA PERTANIAN, FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

1 9 8 7



RINGKASAN

ARI SUDJATMIKOWATI. Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Produksi dan Viabilitas Benih Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) (di bawah bimbingan SATRIYAS ILYAS dan TATI BUDIARTI)

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh ukuran benih dan kedalaman tanam terhadap produksi dan viabilitas benih kacang tanah setelah panen. Di samping itu, juga mempelajari viabilitas benih kacang tanah yang dihasilkan dari berbagai ukuran apabila diuji dengan penderaan etanol.

Bahan percobaan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas Gajah dan Pelanduk. Perbedaan ukuran berdasarkan lolos tidaknya benih pada ukuran ayakan tertentu. Benih yang lolos ayakan 8 mm dipisahkan sebagai benih kecil, benih yang lolos ayakan 9 mm dipisahkan sebagai benih sedang, dan benih yang tidak lolos ayakan 9 mm dipisahkan sebagai benih besar. Benih-benih ini kemudian ditanam pada kedalaman 3 cm, 5 cm dan 7 cm. Percobaan ini tidak mempelajari interaksi antar varietas. Tiap varietas terdiri dari dua percobaan. Percobaan I menggunakan Rancangan Petak Terpisah, dengan petak utama ukuran benih dan kedalaman tanam sebagai anak petak. Vigor kekuatan tumbuh di lapang diamati dengan tolok ukur pemunculan bibit 1 MST, pertumbuhan bibit 3 MST, pertumbuhan tanaman 4 MST, produksi, dan komponen produksi. Kemudian diuji viabilitas benih setelah

panen dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, berat kering kecambah normal dan daya hantar listrik benih. Percobaan II menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan dua faktor. Faktor pertama asal benih, dan tingkat penderaan etanol sebagai faktor kedua. Tingkat penderaan etanol yang digunakan ada 4 taraf, yaitu T_0 = tanpa penderaan, T_1 = (15+30) menit, T_2 = (15+30) + (15+30) menit, dan T_3 = (15+30) + (15+30) + (15+30) menit. Benih yang digunakan adalah hasil panen Percobaan I pada kedalaman 5 cm. Pengamatan viabilitas benih dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, dan berat kering kecambah normal.

Pada Percobaan I, baik pada varietas Gajah maupun Pelanduk, pemunculan bibit di lapang hanya dipengaruhi oleh kedalaman tanam. Semakin dalam benih ditanam, pemunculan bibitnya semakin lambat. Sedangkan ukuran benih berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Semakin besar ukuran benih, pertumbuhan tanamannya semakin bagus. Produksi, komponen produksi dan viabilitas benih setelah panen, ternyata tidak dipengaruhi oleh ukuran benih, kedalaman tanam maupun interaksinya. Pada Percobaan II, penderaan etanol ternyata dapat membedakan vigor benih yang disebabkan oleh pengaruh asal benih (faktor "induced"). Benih yang berasal dari hasil panen benih berukuran sedang mempunyai vigor yang lebih baik daripada asal benih kecil atau besar, baik pada varietas Gajah maupun Pelanduk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang memuat 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PENGARUH UKURAN BENIH DAN KEDALAMAN TANAM
TERHADAP PRODUKSI DAN VIABILITAS BENIH
KACANG TANAH (Arachis hypogaea L.)

oleh

ARI SUDJATMIKOWATI

A 20.0294

Laporan Karya Ilmiah (AGR 499)
sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
pada
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian bogor

JURUSAN BUDI DAYA PERTANIAN, FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1 9 8 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang menyalin, 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.

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.

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

FAKULTAS PERTANIAN, JURUSAN BUDI DAYA PERTANIAN

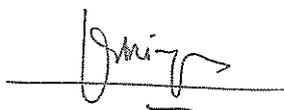
Kami menyatakan bahwa Laporan Karya Ilmiah (AGR 499)
yang disusun oleh :

Nama mahasiswa : ARI SUDJATMIKOWATI

Nomor pokok : A 20.0294

Judul : PENGARUH UKURAN BENIH DAN KEDALAMAN
TANAM TERHADAP PRODUKSI DAN VIABILITI-
TAS BENIH KACANG TANAH (Arachis
hypogaea L.)

diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian, Institut Perta-
nian Bogor



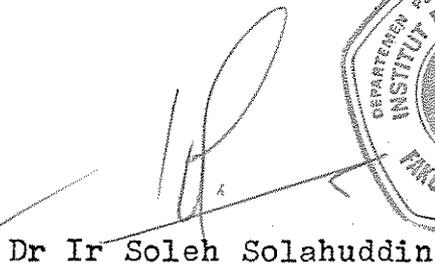
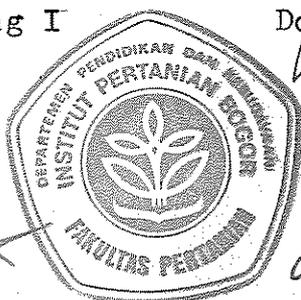
Ir Satriyas Ilyas, MS

Dosen Pembimbing I



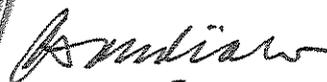
Ir Tati Budiarti

Dosen Pembimbing II



Dr Ir Soleh Solahuddin

Ketua Jurusan



Ir Sugeng Sudiarto, MS

Urusan Karya Ilmiah

Bogor, Desember 1987



KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Masalah Khusus ini.

Laporan Masalah Khusus ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir Bambang Purnomohadi, MA (Alm.); Ibu Ir Satriyas Ilyas, MS; dan Ibu Ir Tati Budiarti, yang telah memberikan saran dan bimbingannya selama penulis melakukan penelitian hingga laporan ini selesai. Juga kepada Ibu Tuti Rais, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuannya dalam penyediaan benih. Tidak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tuaku, Bapak Prof Dr Ir Sjamsoe'oad Sadjad, MA; Ibu Ir Krisantini, MSc; Kepala Laboratorium Kimia Analisa di Cilibende beserta staf, Kepala Kebun Percobaan Darmaga IV beserta staf, Bapak Cecep, teman-temanku dan semua pihak yang telah membantu penulis selama penelitian hingga laporan ini selesai.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran akan

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.



penulis terima dengan senang hati. Tidaklah berlebihan,
apabila penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat,
amin.

Bogor, Desember 1987

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang memperjualbelikan atau menyalin seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - 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 ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Botani Kacang Tanah	5
2.2. Syarat Tumbuh Kacang Tanah	6
2.3. Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam	7
2.4. Viabilitas dan Kemunduran Benih	9
III. BAHAN DAN METODE	16
3.1. Tempat dan Waktu Percobaan	16
3.2. Bahan dan Alat	16
3.3. Rancangan Percobaan	17
3.3.1. Percobaan I	17
3.3.2. Percobaan II	18
3.4. Prosedur Percobaan	20
3.4.1. Percobaan I	20
3.4.2. Percobaan II	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang menyalin, 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



	Halaman
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil Pengamatan	25
4.1.1. Percobaan I	25
4.1.2. Percobaan II	31
4.2. Pembahasan	38
4.2.1. Percobaan Ia	38
4.2.2. Percobaan Ib	39
4.2.3. Percobaan IIa	42
4.2.4. Percobaan IIb	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	45
VI. DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50

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

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Indeks Benih (gram) Kacang Tanah Varietas Gajah dan Pelanduk dari Masing-masing Ukuran	20
2.	Berat Kering 25 Butir (gram) Benih Kacang Tanah Varietas Gajah dan Pelanduk dari Masing-masing Ukuran	21
3.	Pengaruh Ukuran Benih terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit, Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Kacang Tanah Varietas Gajah 3 dan 4 MST ...	26
4.	Pengaruh Kedalaman Tanam terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Gajah pada 1 MST	27
5.	Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Produksi, Komponen Produksi dan Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen	28
6.	Pengaruh Ukuran Benih terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit, Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Kacang Tanah Varietas Pelanduk 3 dan 4 MST..	29
7.	Pengaruh Kedalaman Tanam terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 1 MST	30
8.	Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Produksi, Komponen Produksi dan Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen	32
9.	Pengaruh Tingkat Penderaan Etanol dan Benih yang Dihasilkan dari Berbagai Ukuran Benih (Asal Benih) terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Gajah	33
10.	Pengaruh Interaksi antara Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh Benih Kacang Tanah Varietas Gajah	34
11.	Pengaruh Tingkat Penderaan Etanol dan Asal Benih terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk	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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

No.	<u>Teks</u>	Halaman
12.	Pengaruh Interaksi antara Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk	37
13.	Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen apabila Ditambah Benih Dorman dan setelah Disimpan selama \pm 5 Bulan pada Suhu dan RH Kamar	41

Lampiran

1.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Gajah pada 1 MST	51
2.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit Kacang Tanah Varietas Gajah 3 MST	51
3.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Cabang/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah pada 3 MST	52
4.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah pada 3 MST	52
5.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah pada 4 MST	53
6.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Cabang/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah 4 MST	53
7.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah pada 4 MST	54

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang menyalin, 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

No.	<u>Lampiran</u>	Halaman
8.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Bunga/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah 4 MST	54
9.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Produksi Polong Kering/petak Kacang Tanah Varietas Gajah	55
10.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Persentase Polong Bernas Kacang Tanah Varietas Gajah	55
11.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Rendemen Kacang Tanah Varietas Gajah ..	56
12.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat 100 Butir Kacang Tanah Varietas Gajah	56
13.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat Brangkasan/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah	57
14.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Viabilitas Optimum dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah Benih Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen	57
15.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh.	58
16.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh	58
17.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen dengan Tolok Ukur Berat Kering Kecambah Normal	59

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



No.	<u>Lampiran</u>	Halaman
18.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen dengan Tolok Ukur Daya Hantar Listrik Benih	59
19.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Viabilitas Optimum Benih Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah	60
20.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh.	60
21.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh	61
22.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Berat Kering Kecambah Normal	61
23.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Pelanduk 1 MST	62
24.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit Kacang Tanah Varietas Pelanduk 3 MST	62
25.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Cabang/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 3 MST	63
26.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 3 MST	63
27.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 4 MST	64

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang membuat 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

No.	<u>Lampiran</u>	Halaman
28.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Cabang/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 4 MST	64
29.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 4 MST	65
30.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Bunga/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 4 MST	65
31.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Produksi Polong Kering/petak Kacang Tanah Varietas Pelanduk	66
32.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Persentase Polong Bernas Kacang Tanah Varietas Pelanduk	66
33.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Rendemen Kacang Tanah Varietas Pelanduk	67
34.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat 100 Butir Kacang Tanah Varietas Pelanduk	67
35.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat Brangkasan/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk	68
36.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Daya Hantar Listrik Benih	68
37.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Viabilitas Optimum Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah	69

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.

No.	<u>Lampiran</u>	Halaman
38.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh	69
39.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh	70
40.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Berat Kering Kecambah Normal	70
41.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Viabilitas Optimum Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah	71
42.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh	71
43.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh	72
44.	Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Berat Kering Kecambah Normal	72
45.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Viabilitas Optimum dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Disimpan \pm 5 Bulan pada Suhu dan RH Kamar	73
46.	Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Disimpan \pm 5 Bulan pada Suhu dan RH Kamar dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh	73

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



No.	<u>Lampiran</u>	Halaman
47.	Diskripsi Kacang Tanah Varietas Gajah	74
48.	Diskripsi Kacang Tanah Varietas Pelanduk	75

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 GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Hubungan antara Viabilitas dan Periode Viabilitas Benih	11

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

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

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang-kacangan merupakan salah satu hasil pertanian di Indonesia, yang termasuk golongan palawija seperti halnya jagung dan ubi-ubian. Tanaman ini mempunyai peranan yang cukup besar dalam pemenuhan kebutuhan pangan bagi manusia karena mengandung gizi yang penting antara lain protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral.

Tanaman kacang-kacangan mempunyai ciri tertentu yang membedakannya dari keluarga lain. Pada bagian akar tanaman kacang-kacangan terdapat bintil-bintil akar yang mengandung bakteri *Rhizobium*, yang mempunyai kemampuan untuk mengikat N dari udara. Tidak seperti polong kacang-kacangan yang lain, maka polong kacang tanah tumbuh dan berkembang di dalam tanah dari ginofor yang keluar dari pangkal bunga setelah terjadi pembuahan.

Kegunaan kacang tanah yang terbesar adalah untuk bahan makanan dan industri. Di bidang industri, minyak dan lemak nabati kacang tanah dapat digunakan untuk campuran adrenalin sebagai obat asma dan salep. Selain itu dapat pula diolah menjadi margarine dan "peanut butter". Minyak kacang tanah yang mentah dapat pula dibuat sabun dan obat pembersih (Megawati, 1981). Sebagai bahan makanan kadar lemaknya cukup tinggi yaitu 40-50 %, kadar proteinnya 25-32 %, dan karbohidrat 4 % (Anonymous, 1981; Suprpto, 1985). Woodroof (1973) dan Suprpto (1985) menyatakan bahwa kacang tanah ju-

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

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

ga mengandung vitamin, seperti vitamin A, B kompleks, C, D, E dan K. Selain itu juga mengandung mineral makro, seperti P, K, Ca, Mg dan S, serta mineral mikro seperti Cl, Fe, B, Mn, Zn, dan Cu.

Produksi rata-rata kacang tanah di Indonesia pada tahun 1984 adalah 9.98 kw/ha (BPS, 1985). Rendahnya produksi kacang tanah di Indonesia disebabkan serangan hama dan penyakit, produktivitas lahan rendah, keterbatasan lahan dan tingkat permodalan petani yang masih rendah, kualitas bibit rendah serta fluktuasi iklim (Baharsjah dan Azahari, 1980). Karena kacang tanah ini penting artinya bagi negara dan bangsa yang dapat digunakan untuk bahan industri, perbaikan gizi masyarakat dan komoditi ekspor non migas, maka produksi kacang tanah perlu ditingkatkan.

Berbagai usaha untuk mempertinggi hasil telah banyak ditempuh, meliputi berbagai perbaikan cara bertanam, penggunaan varietas unggul yang dianjurkan, populasi tanaman yang sesuai, berbagai dosis pupuk N, P, K serta kombinasinya, perlindungan tanaman dari serangan hama dan penyakit, serta pengendalian gulma. Namun demikian kenaikan hasil belum dapat mencapai sasaran yang diinginkan (Suprpto, 1985), sehingga masih diharapkan kenaikan hasil (produksi) melalui penelitian-penelitian selanjutnya.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi kacang tanah adalah dengan menggunakan benih bermutu tinggi. Benih bermutu tinggi dapat dicerminkan dari viabilitas benih



yang tinggi. Status viabilitas menurut Sadjad (1987) mencakup viabilitas potensial atau viabilitas optimum, viabilitas total, vigor awal, vigor daya simpan, dan vigor kekuatan tumbuh. Heydecker (1972) mengemukakan bahwa perbedaan vigor benih dapat disebabkan oleh ukuran benih dalam suatu varietas yang sama. Fontes dan Ohlrongge (1972) melaporkan bahwa dalam percobaan pertama, hasil kedelai lebih tinggi apabila menggunakan benih yang berukuran besar, tetapi pada percobaan kedua tidak didapatkan hasil yang berbeda dengan perbedaan ukuran benih tersebut. Percobaan pada Brassica campestris varietas Toria yang dilakukan oleh Ahmed dan Zuberi (1973) mendapatkan bahwa benih yang berukuran besar, produksinya lebih tinggi daripada benih yang berukuran kecil.

Grabe dan Metzner (dalam Barros, 1975) melaporkan bahwa varietas, saat tanam dan kedalaman tanam berpengaruh pada persentase pemunculan kedelai di lapang. Persentase pemunculan tertinggi kedua varietas yang dicobakan, diperoleh pada tanaman yang ditanam lebih awal dan kedalaman tanam yang dangkal.

Sebelum benih ditanam untuk musim tanam berikutnya, benih akan mengalami periode penyimpanan. Selama penyimpanan benih mengalami kemunduran. Kemunduran benih dapat dibuat secara lebih cepat, yaitu dengan penderaan etanol (Sadjad, 1974). Sadjad dan Pian (1980) menggunakan uap etil alkohol (etanol) untuk memundurkan benih jagung seca-



ra cepat dan ternyata penggunaan etanol ini dapat digunakan untuk meramalkan daya simpan benih.

1.2. Tujuan

Percobaan ini bertujuan untuk (1) mempelajari pengaruh ukuran benih dan kedalaman tanam terhadap produksi dan viabilitas benih kacang tanah setelah panen, (2) mempelajari viabilitas benih kacang tanah yang dihasilkan dari berbagai ukuran apabila diuji dengan penderaan etanol.

1.3. Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dalam percobaan ini :

1. Ukuran benih, kedalaman tanam dan interaksinya berpengaruh terhadap produksi dan viabilitas benih kacang tanah setelah panen
2. Perbedaan vigor benih kacang tanah, yang dihasilkan dari berbagai ukuran benih, akan nampak apabila diuji dengan penderaan etanol



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Kacang Tanah

Kacang tanah yang berkembang di Indonesia asalnya tidak diketahui tetapi diduga pertama kali ditemukan di Brazilia kemudian dibawa ke Afrika (Woodroof, 1973).

Kacang tanah termasuk genus *Arachis* dan famili Leguminosae yang dapat digunakan sebagai pupuk hijau serta dapat mempertinggi kadar N di dalam tanah, sebagai akibat dari kegiatan simbiosis dengan bakteri fiksasi N (Suprpto, 1985). Ada dua tipe pertumbuhan kacang tanah, yaitu tipe tegak dan tipe menjalar. Pada tipe tegak, buahnya hanya pada ruas-ruas dekat batang utama, sehingga masaknya dapat bersamaan. Sedangkan pada tipe menjalar, tiap-tiap ruas yang berdekatan dengan tanah akan menghasilkan buah sehingga masaknya tidak bersamaan (Suprpto, 1985 dan Anonymous, 1981).

Kira-kira pada umur 4 - 5 minggu kacang tanah mulai berbunga. Bunga timbul dari ketiak daun, mahkota bunga berwarna kuning. Setelah terjadi pembuahan, bakal buah bertangkai memanjang yang disebut ginofor. Panjang ginofor dapat mencapai 18 cm. Ginofor mula-mula mengarah ke atas, setelah tumbuh mengarah ke bawah dan masuk ke dalam tanah membentuk polong yang berisi 1 - 3 biji (Whyte, *et al.*, 1953; Woodroof, 1973; dan Suprpto, 1985).

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

2.2. Syarat Tumbuh Kacang Tanah

Kacang tanah dapat tumbuh pada daerah dengan ketinggian 0 - 550 m di atas permukaan laut, yang akan tumbuh baik jika ditanam pada tanah ringan yang cukup mengandung unsur hara. Tanah harus gembur untuk memungkinkan ginofor masuk ke dalam tanah dengan mudah (Marzuki, 1974 dan Suprpto, 1985). Tanah dengan drainase baik dan pH tanah berkisar 6.0 - 6.4 baik untuk pertumbuhan kacang tanah (Woodroof, 1973).

Dibandingkan dengan kedelai, kacang tanah memerlukan iklim yang lebih lembab, terutama pada fase perkecambahan, fase berbunga dan pengisian polong. Pada fase terakhir ini tanaman kacang tanah sangat peka terhadap cendawan akar, bila kelembaban tanah tinggi (Marzuki, 1974). Daerah per-tanamn kacang tanah harus cukup mendapat sinar matahari, curah hujannya sekitar 2 000 mm setahun. Tanaman muda meng-hendaki cukup air untuk pertumbuhan dan pembentukan polong. Setelah tanaman berumur lebih kurang 2.5 bulan sebaiknya tidak terlalu banyak air, karena curah hujan yang tinggi meningkatkan serangan penyakit layu, bercak daun, sapu se-tan dan virus (Anonymous, 1981).

Karena kacang tanah termasuk legum, maka kacang tanah tidak memerlukan dosis pupuk N yang tinggi (Stanton, 1966 dan Woodroof, 1973). Watson (dalam Stanton, 1966) menyatakan bahwa pemupukan N 40-60 kg/ha sudah cukup. Sedangkan Stanton (1966) menyatakan bahwa dosis pupuk P yang diperlu-kan oleh kacang tanah 20-60 kg/ha P_2O_5 dan 10-60 kg/ha K_2O .



2.3. Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam

Ukuran benih kacang tanah dibedakan antara ukuran benih besar, sedang dan kecil. Pemisahan benih menurut ukuran ini berdasarkan lolos tidaknya benih pada ukuran ayakan tertentu.

Heydecker (1972) mengemukakan bahwa perbedaan vigor benih dapat disebabkan oleh ukuran benih dalam suatu varietas yang sama. Berdasarkan penelitian Carvalho, Filho dan Sader (1981), benih kacang tanah yang berukuran besar dengan posisi radikel mengarah ke bawah, kecepatan pemunculan kecambahnya lebih tinggi daripada benih yang ditanam dengan posisi radikel di sebelah atas atau yang embrionya sejajar dengan permukaan tanah. Penelitian Hanumaiiah (1971) pada benih "turnip" dan "cabbage" menunjukkan bahwa semakin besar ukuran benih, vigor bibitnya juga semakin baik. Percobaan pada Brassica campestris varietas Toria yang dilakukan oleh Ahmed dan Zuberi (1973) menunjukkan bahwa benih yang berukuran besar, produksinya lebih tinggi daripada benih yang berukuran kecil. Begitu pula yang didapatkan dari hasil penelitian Pinthus dan Osher (dalam Rotta, 1978) pada benih gandum dan barley.

Pengaruh ukuran benih ini juga diteliti oleh Fontes dan Ohlrongge (1972) pada benih kedelai. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pada percobaan pertama, hasil kedelai lebih tinggi apabila menggunakan benih yang berukuran besar, tetapi pada percobaan kedua tidak didapatkan hasil yang ber-



beda dengan perbedaan ukuran benih tersebut. Penelitian Johnson dan Luedders (1974) pada kedelai juga menunjukkan bahwa ukuran benih tidak berpengaruh terhadap produksinya. Begitu pula yang didapatkan dari hasil penelitian Major (1977) pada Brassica sp., Rotta (1978) pada benih gandum, Salih dan Salih (1980) pada Vicia faba, dan Saenong (1982) pada benih jagung.

Kedalaman tanam menurut Harjadi (1983) tergantung pada tipe perkecambahan, kandungan air dan oksigen dalam tanah. Faktor-faktor lain yang mungkin didapati di alam yang menimbulkan tidak berkecambahnya benih dapat disebabkan karena kekurangan O_2 akibat terlampau dalamnya benih masuk ke dalam tanah, atau karena terhalang oleh zat-zat penghalang, misalnya daun-daun tua dari pohon-pohon sekitarnya yang jatuh membusuk di atas tanah (Sadjad, 1975).

Hasil penelitian Barros (1975) pada benih kapas dan kedelai dan Jacques et al. (dalam Barros, 1975) pada benih kapas menunjukkan bahwa semakin dalam benih ditanam, kecepatan pemunculan bibit di lapang akan semakin rendah. Grabbe dan Metzger (dalam Barros, 1975) melaporkan bahwa varietas, saat tanam dan kedalaman tanam berpengaruh terhadap persentase pemunculan kedelai di lapang. Persentase pemunculan tertinggi kedua varietas yang dicobakan diperoleh pada tanaman yang ditanam lebih awal dan kedalaman tanam yang dangkal.



Kacang tanah ditanam sedalam 3 - 5 cm dengan satu benih tiap lubang. Penanaman ini tidak boleh terlalu dalam, karena akan memperlambat tumbuhnya tanaman (Anonymous, 1981). Sedangkan Woodroof (1973) mengemukakan bahwa benih kacang tanah sebaiknya ditanam dengan kedalaman lebih kurang 6 cm (2.5 inch) pada tekstur tanah ringan dan sedikit lebih dangkal pada tanah berat.

2.4. Viabilitas dan Kemunduran Benih

Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang dapat ditunjukkan melalui gejala metabolisme benih dan/atau gejala pertumbuhan (Sadjad, 1972). Status viabilitas meliputi viabilitas potensial atau viabilitas optimum, viabilitas total, vigor awal, vigor daya simpan, dan vigor kekuatan tumbuh. Viabilitas potensial atau viabilitas optimum memberikan informasi tentang kemungkinan tanaman berproduksi normal dalam kondisi lapang dan lingkungan yang serba normal atau optimum. Viabilitas potensial ini diukur dengan tolok ukur daya berkecambah dan berat kering kecambah normal. Viabilitas total diukur dengan tolok ukur potensi tumbuh maksimum dan potensi hidup maksimum (Sadjad, 1987). Selanjutnya dikatakan pula bahwa vigor awal merupakan vigor benih sebelum disimpan yang dipengaruhi oleh faktor "innate" (genetik) dan faktor "induced". Faktor "induced" disebabkan oleh kondisi tanaman induk selama di lapang, proses pemanenan dan pasca panen. Vigor awal ini diukur dengan tolok ukur daya hantar listrik, ke-

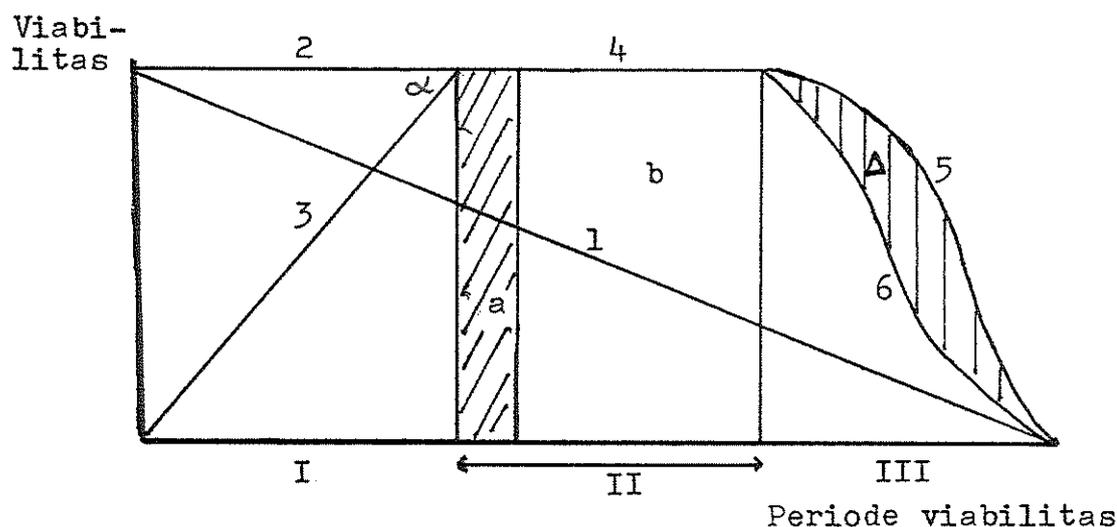


cepatan perembesan metabolit, V_{alkohol} , dan keserempakan tumbuh kecambah. Vigor daya simpan diukur dengan tolok ukur daya hantar listrik, kecepatan perembesan metabolit, V_{alkohol} , keserempakan tumbuh kecambah, dan rumus Sania Saenong untuk benih jagung dan kedelai. Sedangkan vigor kekuatan tumbuh diukur dengan tolok ukur kecepatan tumbuh kecambah, kecepatan tumbuh bibit, luas segitiga stamina bibit pada jagung, luas ellipsis stamina pada tanaman jagung, produktivitas tanaman, dan berat kering bibit (Sadjad, 1987).

Konsepsi Steinbauer-Sadjad (Sadjad, 1987) menunjukkan hubungan antara viabilitas dan periode viabilitas benih, yang dapat dilihat dalam Gambar 1. Periode I atau periode pembangunan benih dimulai dari saat antesis sampai masak fisiologis. Pada periode ini Sadjad (1987) mengintroduksi sudut alpha, yaitu sudut antara garis viabilitas optimum dan suboptimum. Sudut ini makin mengecil dengan bertambahnya vigor benih dan mencapai nilai nol menjelang memasuki Periode II. Pada Periode II atau periode simpan, garis viabilitas optimum dan suboptimum berhimpit atau sejajar, dengan perkataan lain sudut alpha selalu memiliki nilai nol. Sedangkan garis vigor nonparametrik terus menurun. Dalam periode ini Sadjad (dalam Sadjad, 1987) mengintroduksi juga vigor awal (V_a) yang merupakan nilai vigor benih sebelum disimpan. Titik-titik nilai V_a bisa terletak pada satu bidang, karena vigor maksimum yang ter-



capai pada saat masak fisiologis bisa menurun. Kemunduran ini disebabkan oleh pengaruh proses pemanenan dan pengolahan sebelum benih disimpan, yang oleh Sadjad (1987) disebut periode konservasi atau periode simpan temporer. Vigor awal merupakan garis yang ditentukan oleh faktor "innate" dan "induced" di periode pembangunan benih (Periode I). Selama periode simpan (Periode II) nilai viabilitas benih



Gambar 1. Hubungan antara Viabilitas dan Periode Viabilitas Benih

- Keterangan :**
- 1 = vigor nonparametrik (viabilitas nyata)
 - 2 dan 5 = viabilitas optimum atau viabilitas potensial
 - 3 dan 6 = viabilitas suboptimum
 - 4 = viabilitas optimum yang berhimpit dengan viabilitas suboptimum
 - a = periode konservasi (periode simpan temporer)
 - b = periode simpan permanen (stasioner)
 - Periode I = periode pembangunan benih
 - Periode II = periode simpan
 - Periode III = periode kritis

ditentukan oleh nilai V_a dan faktor "enforced". Faktor "enforced" dapat disebabkan oleh suhu, kelembaban nisbi, dan unsur biosfera selama penyimpanan. Periode III atau periode kritis, menunjukkan viabilitas optimum dan sub-optimum yang menurun secara sigmoid. Benih jika telah berada pada Periode III berarti dalam keadaan kritis dan tidak dapat disimpan lagi. Pada periode ini Sadjad (1987) meng-introduksikan garis delta, yang menunjukkan beda antara nilai viabilitas optimum dan suboptimum pada suatu titik periode viabilitas. Nilai garis delta ini makin membesar kalau benih makin mundur. Suatu ketika kaidah ini berbalik, yaitu garis delta mengecil dan benih mendekati kematiannya, yang disebut sebagai titik anomali. Tetapi umumnya pada saat anomali ini benih sudah tidak mempunyai status sebagai benih lagi.

Munduranya viabilitas benih menurut Vaughan (dalam Sadjad, 1972) adalah proses yang berjalan bertingkat dan kumulatif akibat perubahan yang diberikan kepada benih oleh kekuatan yang merusak, baik dari alam maupun secara buatan. Akhir dari kemunduran benih adalah habisnya daya berkecambah benih. Sebelum tahap ini dicapai, benih sudah berada pada tahap kemunduran yang praktis benih itu tidak bernilai lagi untuk pertanaman, meskipun daya berkecambahnya masih tinggi. Roberts (1972) menyatakan bahwa viabilitas benih menurun disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor luar benih (ekstrinsik) dan faktor dalam benih (intrinsik). Pengaruh



radiasi pengionan dan pengaruh cendawan termasuk faktor ekstrinsik, sedangkan yang termasuk faktor intrinsik adalah adanya akumulasi hasil metabolisme yang beracun, denaturasi molekul makro, dan terkurasnya bahan metabolisme yang penting.

Kemunduran benih menurut Suseno (1975) diartikan sebagai turunnya kualitas, sifat atau vitalitas benih yang mengakibatkan rendahnya vigor, pertanaman dan hasil. Kejadian ini merupakan proses degradasi yang tidak dapat balik. Gove (dalam Abdul Baki dan Anderson, 1972) menyatakan bahwa kemunduran benih adalah jatuhnya mutu benih dari tingkat yang tinggi ke tingkat yang lebih rendah.

Gejala kemunduran benih dapat disebabkan oleh gejala fisiologi dan biokimia (Suseno, 1975). Gejala-gejala kemunduran fisiologi dari benih antara lain terjadi perubahan warna benih, mundurnya perkecambahan, mundurnya toleransi terhadap keadaan yang kurang optimal pada waktu berkecambah, mundurnya toleransi terhadap penyimpanan yang kurang baik, sangat peka terhadap perlakuan radiasi, mundurnya pertumbuhan kecambah, mundurnya daya perkecambahan, dan meningkatnya kecambah yang abnormal. Mundurnya daya perkecambahan merupakan satu-satunya ciri yang banyak diterima dalam mengkriterikan kemunduran benih. Gejala biokimia antara lain, terjadi perubahan dalam : aktivitas enzim, respirasi, laju sintesa, membran, persediaan makanan, dan kromosom. Menurut Justice dan Bass (1979), faktor-faktor yang mempe-



ngaruhi kemunduran benih adalah struktur dan komposisi kimia benih, ukuran benih, kemasakan benih, dan vigor benih.

Perbedaan dalam vigor benih menurut Sadjad (dalam Saenong dan Sadjad, 1984) dapat disebabkan oleh faktor pembawaan (innate factor), faktor indus (induced factor), dan faktor enfors (enforced factor). Faktor pembawaan merupakan faktor genetik benih. Kondisi lingkungan pada waktu benih diproduksi, panen yang tepat, cara prosesing, cara pengeringan, cara panen dan cara pengepakan diklasifikasikan sebagai faktor indus. Sedangkan kelembaban nisbi, suhu ruang simpan dan unsur biosfera disebut sebagai faktor enfors.

Kemunduran benih dapat dibuat secara cepat yaitu dengan penderaan etanol (Sadjad, 1974; Sadjad dan Pian, 1980). Pian (1981) memperlihatkan adanya hubungan yang nyata antara tingkat penderaan etil alkohol (etanol) dengan mundurnya viabilitas benih jagung. Perlakuan uap etil alkohol menyebabkan potensi tumbuh maksimum, daya berkecambah dan vigor benih menurun. Saenong (1986) mendapatkan bahwa kadar etanol benih dapat digunakan sebagai indikasi kemunduran benih baik pada benih kedelai maupun benih jagung. Didapatkan juga kebocoran membran meningkat dengan meningkatnya kadar etanol di dalam benih.

Penderaan etanol juga dapat digunakan untuk menunjukkan perbedaan vigor benih. Hal ini telah dibuktikan oleh Saenong dan Sadjad (1984), yang menunjukkan bahwa penderaan etanol dengan alat IPB 77-1 mampu menunjukkan status vigor



benih jagung yang tidak dapat ditunjukkan oleh beberapa tolok ukur uji vigor lainnya walaupun masih mempunyai daya berkecambah yang cukup tinggi. Penelitian Wahyono (1985) juga menunjukkan bahwa penderaan etanol dapat membedakan vigor benih kedelai yang disebabkan oleh keragaman umur panen (faktor "induced"). Demikian pula Ilyas (1986) yang bekerja pada benih kedelai juga mendapatkan bahwa penderaan etanol dapat membedakan vigor benih kedelai yang disebabkan oleh keragaman umur panen (faktor "induced") dan RH ruang simpan (faktor "enforced").

@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.

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Institut Pertanian Bogor, Darmaga IV dengan jenis tanah Latosol; Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih di Leuwikopo-Bogor; dan Laboratorium Terpadu Kimia Analisa di Cilibende-Bogor. Percobaan dimulai bulan Nopember 1986 dan berakhir bulan Mei 1987.

3.2. Bahan dan Alat

Penelitian ini terdiri atas dua percobaan, yaitu Percobaan I yang dilaksanakan di lapang, dilanjutkan dengan pengujian daya berkecambah dan vigor benih di laboratorium, dan Percobaan II dilaksanakan di laboratorium.

Varietas kacang tanah yang digunakan adalah varietas Gajah dan Pelanduk, yang merupakan dua percobaan terpisah, karena dalam percobaan ini tidak mempelajari/melihat interaksi antar varietas.

Ukuran tiap petak 4 x 2.4 m, jumlah seluruh petak untuk tiap varietas kacang tanah ada 27. Jarak antar petak 20 cm dan jarak antar kelompok 50 cm. Jarak tanam yang digunakan dalam percobaan ini adalah 40 cm x 20 cm dengan satu benih tiap lubang tanam. Jumlah benih yang dibutuhkan untuk tiap varietas sebanyak 3 240 benih.

Dosis pupuk yang digunakan 50 kg N, 50 kg P₂O₅ dan 50 kg K₂O per hektar. Sedangkan pestisida yang digunakan adalah Furadan 3G, Azodrin dan Daconil.

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.

Untuk uji daya berkecambah dan uji vigor di laboratorium, bahan dan alat yang digunakan adalah kertas merang, plastik, alat pengepres substrat tipe IPB 75-1, alat pengecambah benih tipe IPB 72-1, etanol 95 %, alat pengusang cepat tipe IPB 77-1, timbangan halus dan oven. Uji daya berkecambah dan uji vigor ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih di Leuwikopo, sedangkan pengujian daya hantar listrik benih menggunakan alat konduktometer di Laboratorium Terpadu Kimia Analisa di Cilibende-Bogor.

3.3. Rancangan Percobaan

3.3.1. Percobaan I

Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (Split-Plot Design). Ukuran benih (A) sebagai petak utama dan kedalaman tanam (B) sebagai anak petak. Ukuran benih dibedakan antara :

A_1 = ukuran benih kecil, yang lolos ayakan 8 mm

A_2 = ukuran benih sedang, yang lolos ayakan 9 mm

A_3 = ukuran benih besar, yang tidak lolos ayakan 9 mm

Sedangkan kedalaman tanam yang dicobakan adalah :

B_1 = kedalaman tanam 3 cm

B_2 = kedalaman tanam 5 cm

B_3 = kedalaman tanam 7 cm

Percobaan dilakukan dengan tiga ulangan, sehingga tiap varietas kacang tanah terdapat 27 satuan percobaan. Model statistik yang digunakan adalah :



$$Y_{ijk} = u + p_i + A_j + T_{ij} + B_k + (AB)_{jk} + E_{ijk}$$

Y_{ijk} = pengamatan pada ulangan ke- i , ukuran benih ke- j dan kedalaman tanam ke- k

u = rata-rata umum

p_i = pengaruh ulangan ke- i ($i = 1, 2, 3$)

A_j = pengaruh perlakuan ukuran benih ke- j ($j=1,2,3$)

T_{ij} = pengaruh galat percobaan untuk perlakuan ukuran benih ke- j dan ulangan ke- i

B_k = pengaruh perlakuan kedalaman tanam ke- k ($k = 1, 2, 3$)

$(AB)_{jk}$ = pengaruh interaksi ukuran benih ke- j dan kedalaman tanam ke- k

E_{ijk} = pengaruh galat percobaan untuk perlakuan ukuran benih ke- j , kedalaman tanam ke- k , dan ulangan ke- i

Kode A dan B digunakan untuk benih kacang tanah varietas Gajah, sedangkan untuk varietas Pelanduk menggunakan kode U dan K.

3.3.2. Percobaan II

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor, yaitu faktor benih yang dihasilkan dari berbagai ukuran benih (asal benih = A), dan tingkat penderaan (T). Yang dimaksud dengan asal benih (A) dalam percobaan ini adalah benih yang berasal dari hasil panen Percobaan I dari berbagai ukuran benih



pada kedalaman tanam 5 cm. Sama seperti Percobaan I, asal benih (A) terdiri dari 3 taraf, yaitu benih yang berasal dari ukuran benih kecil (A_1), benih yang berasal dari ukuran benih sedang (A_2), dan benih yang berasal dari ukuran benih besar (A_3). Tingkat penderaan terdiri dari 4 taraf, yaitu T_0 = tanpa penderaan, $T_1 = (15+30)$ menit, $T_2 = (15+30) + (15+30)$ menit, $T_3 = (15+30) + (15+30) + (15+30)$ menit.

Model statistik yang digunakan adalah :

$$Y_{ijk} = u + A_i + T_j + (AT)_{ij} + E_{ijk}$$

Y_{ijk} = pengamatan pada ulangan ke-k, asal benih ke-i, dan tingkat penderaan ke-j

u = rata-rata umum

A_i = pengaruh perlakuan asal benih ke-i

T_j = pengaruh perlakuan tingkat penderaan ke-j

$(AT)_{ij}$ = pengaruh interaksi asal benih ke-i dan tingkat penderaan ke-j

E_{ijk} = pengaruh galat percobaan untuk perlakuan asal benih ke-i, tingkat penderaan ke-j, dan ulangan ke-k

Sama seperti Percobaan I, kode A untuk benih kacang tanah varietas Gajah, dan untuk varietas Pelanduk menggunakan kode U.



3.4. Prosedur Percobaan

3.4.1. Percobaan I

Sebelum ditanam benih kacang tanah diayak dengan menggunakan ayakan 8 mm dan 9 mm, untuk membedakan ukurannya. Benih yang lolos dari ayakan 8 mm dipisahkan sebagai benih kecil, benih yang lolos ayakan 9 mm dipisahkan sebagai benih sedang, dan benih yang tidak lolos ayakan 9 mm dipisahkan sebagai benih besar. Benih yang terlalu kecil atau keriput tidak digunakan. Setelah itu diuji viabilitas optimanya yang diukur dengan tolok ukur daya berkecambah. Dihitung pula berat 100 butir (indeks benih) untuk masing-masing ukuran, sebanyak 3 ulangan. Berat 100 butir (indeks benih) dari masing-masing ukuran untuk tiap varietas, yang digunakan dalam percobaan ini, dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Indeks Benih (gram) Kacang Tanah Varietas Gajah dan Pelanduk dari Masing-masing Ukuran

Varietas	Ukuran Benih		
	Kecil	Sedang	Besar
Gajah	37.357	49.037	57.964
Pelanduk	36.983	47.583	62.689

Kadar air kacang tanah varietas Gajah $\pm 9\%$, sedangkan varietas Pelanduk $\pm 7\%$. Selain itu berat kering benih dari masing-masing ukuran juga diukur. Berat kering benih ini diambil dari 25 butir, sebanyak 3 ulangan. Nilai rata-ratanya dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Berat Kering 25 Butir (gram) Benih Kacang Tanah Varietas Gajah dan Pelanduk dari Masing-masing Ukuran

Varietas	Ukuran benih		
	Kecil	Sedang	Besar
Gajah	7.898	10.836	13.024
Pelanduk	8.979	11.428	13.721

Di lapang, dimulai dengan pengolahan tanah dan pengapuran. Tiga minggu kemudian tanah diolah kembali dan dilakukan penanaman.

Pengajiran dilakukan terlebih dahulu untuk mempermudah pelaksanaan tanam. Sebelum tanam, dilakukan pemupukan yang diberikan dalam alur. Alur dibuat sedalam ± 5 cm di salah satu sisi barisan tanaman yang berjarak ± 7 cm dari baris tanaman. Sebagai pupuk dasar, setengah dosis urea dicampur dengan seluruh pupuk TSP dan KCl sesuai dosis yang telah ditentukan. Pemberian pupuk pada tiap alur harus diatur agar merata dan cukup dalam tiap petak. Kemudian pupuk ditimbun dan tanah diratakan kembali. Setelah itu melakukan penugalan. Untuk memperoleh kedalaman tanam seperti yang diinginkan digunakan tugal yang telah diberi batas sesuai ukuran tertentu. Benih dimasukkan ke dalam lubang tanam bersamaan dengan Furadan, kemudian ditimbun tanah dan diratakan.

Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam (1 MST), sekaligus melakukan pengamatan terhadap vigor kekuatan tum-



buh dengan tolok ukur pemunculan bibit di lapang. Perlindungan tanaman dilakukan pada minggu kedua dengan selang dua minggu, dan seminggu sekali apabila serangan agak berat. Penyiangan dilakukan pada umur tanaman tiga minggu. Pemupukan setengah dosis urea sisanya dilakukan pada waktu umur tanaman empat minggu. Lima minggu setelah tanam dilakukan penyiangan kembali, sekaligus pembubunan.

Pengamatan vigor kekuatan tumbuh di lapang, meliputi :

1. Pemunculan bibit 1 MST
2. Tinggi tanaman 3 dan 4 MST
3. Jumlah cabang 3 dan 4 MST
4. Jumlah daun 3 dan 4 MST
5. Jumlah bunga 4 MST
6. Berat brangkasan/tanaman, yang dilakukan pada waktu panen
7. Produksi polong kering/petak

Setelah panen, polong dikeringkan sampai kadar airnya $\pm 9\%$, kemudian ditimbang berat kering polong. Polong cipo yang kecil-kecil tidak ikut ditimbang.

8. Persentase polong bernas

Polong bernas dan polong cipo dari tanaman contoh dipisahkan dan ditimbang. Dari data tersebut dapat dihitung persentase polong bernasnya, dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ polong bernas} = \frac{\text{Berat polong bernas}}{\text{Berat polong bernas} + \text{cipo}} \times 100 \%$$

9. Rendemen (persentase yang dapat dijadikan benih)

Polong bernas tanaman contoh yang telah dikeringkan, dikupas dan dipisahkan antara benih jelek dan benih ba-



ik. Yang dimaksudkan benih jelek di sini adalah benih yang terkena cendawan lebih dari 50 %, dan benih yang keriput karena belum masak. Kemudian dihitung rendemennya, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat benih baik}}{\text{Berat kering polong bernas}} \times 100 \%$$

10. Berat 100 butir

Dari benih baik, yang telah dipisahkan seperti di atas, ditimbang berat 100 butirnya.

Dari hasil rendemen (benih baik), kemudian diuji viabilitasnya di laboratorium dengan tolok ukur :

1. Daya berkecambah, dengan menghitung persentase kecambah normal pada hari ke-5 dan ke-7
2. Kecepatan tumbuh, dengan menghitung persentase kecambah normal setiap etmal
3. Keserempakan tumbuh, dengan menghitung persentase kecambah normal kuat pada hari ke-6

Tolok ukur 1, 2 dan 3 dilakukan sebanyak 3 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 50 butir (dua gulung), kemudian dikecambahkan dalam alat IPB 72-1.

4. Daya hantar listrik, dengan mengukur daya hantar listrik benih yang telah direndam selama 28 jam dengan aquabidest. Pengukuran daya hantar listrik benih ini dilakukan sebanyak 3 ulangan, setiap ulangan 25 butir.



3.4.2. Percobaan II

Benih kacang tanah hasil panen Percobaan I dari berbagai ukuran pada salah satu kedalaman (5 cm), diperlakukan dalam hembusan uap etanol selama 15 menit dan dalam kondisi atmosfer jenuh uap etanol selama 30 menit. Percobaan ini dilakukan sekitar dua bulan setelah panen Percobaan I.

Sebelum didera, benih dilembabkan dahulu sekitar 6 jam. Setelah didera, benih ditanam dalam alat IPB 72-1 dengan metode Uji Kertas Digulung dalam plastik (UKDdp), sebanyak 4 ulangan, tiap ulangan 25 butir.

Pengamatan dilakukan terhadap viabilitas benih dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, dan berat kering kecambah normal.



3.4.2. Percobaan II

Benih kacang tanah hasil panen Percobaan I dari berbagai ukuran pada salah satu kedalaman (5 cm), diperlakukan dalam hembusan uap etanol selama 15 menit dan dalam kondisi atmosfer jenuh uap etanol selama 30 menit. Percobaan ini dilakukan sekitar dua bulan setelah panen Percobaan I.

Sebelum didera, benih dilembabkan dahulu sekitar 6 jam. Setelah didera, benih ditanam dalam alat IPB 72-1 dengan metode Uji Kertas Digulung dalam plastik (UKDdp), sebanyak 4 ulangan, tiap ulangan 25 butir.

Pengamatan dilakukan terhadap viabilitas benih dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, dan berat kering kecambah normal.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengamatan

4.1.1. Percobaan I

- a. Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Produksi dan Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen

Ukuran benih kacang tanah berpengaruh nyata terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolok ukur tinggi tanaman dan jumlah cabang pada 3 MST dan sangat nyata pada 4 MST (Tabel Lampiran 2, 3, 5 dan 6). Untuk tolok ukur jumlah daun, ukuran benih baru mulai berpengaruh pada 4 MST, sedangkan jumlah bunga yang diamati pada 4 MST tidak dipengaruhi baik oleh ukuran benih, kedalaman, maupun interaksinya (Tabel Lampiran 4, 7 dan 8). Walaupun ukuran benih berpengaruh pada pertumbuhannya, tetapi ukuran benih ini tidak berpengaruh terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolok ukur pemunculan bibit di lapang pada 1 MST (Tabel Lampiran 1).

Pengaruh ukuran benih terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolok ukur tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun dan jumlah bunga ini dapat dilihat dalam Tabel 3. Ukuran benih sedang tidak berbeda nyata dengan ukuran benih besar dan berbeda nyata dengan ukuran benih kecil. Hanya pada tolok ukur tinggi bibit umur 3 MST, ukuran benih sedang tidak berbeda nyata dengan ukuran benih kecil. Dari tabel tersebut terlihat bahwa semakin besar ukuran benih, pertumbuhan tanaman semakin bagus.

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.

Tabel 3. Pengaruh Ukuran Benih terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit, Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Kacang Tanah Varietas Gajah pada 3 dan 4 MST

MST	Tolok ukur	Ukuran benih		
		Kecil	Sedang	Besar
3	Tinggi bibit (cm)	5.10 ^b	6.30 ^{ab}	7.35 ^a
	Jumlah cabang	5.01 ^b	5.58 ^a	5.63 ^a
	Jumlah daun	14.94 ^a	16.52 ^a	17.64 ^a
4	Tinggi tanaman (cm)	8.56 ^b	10.09 ^a	11.08 ^a
	Jumlah cabang	5.78 ^b	6.76 ^a	7.10 ^a
	Jumlah daun	20.53 ^b	25.12 ^a	26.91 ^a
	Jumlah bunga	4.57 ^a	6.62 ^a	6.74 ^a

Keterangan : Angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan uji BNJ

Kedalaman tanam hanya berpengaruh terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolak ukur pemunculan bibit di lapang yang diamati pada 1 MST (Tabel Lampiran 1), dan tidak berpengaruh pada semua tolak ukur yang diamati selama pertumbuhan 3 dan 4 MST. Interaksi antara ukuran benih dan kedalaman tanam juga tidak berpengaruh terhadap semua tolak ukur pertumbuhan yang diamati (Tabel Lampiran 1 sampai 8). Pengaruh kedalaman tanam terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolak ukur pemunculan bibit di lapang dapat dilihat dalam Tabel 4. Benih yang ditanam dengan kedalaman tanam yang lebih dalam, pemunculan bibitnya lebih lambat daripada yang ditanam dengan kedalaman tanam yang lebih dangkal. Pemunculan bibit dari benih yang ditanam dengan kedalaman

Tabel 4. Pengaruh Kedalaman Tanam terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Gajah pada 1 MST

	Kedalaman tanam		
	3 cm	5 cm	7 cm
	62.55 ^a	67.16 ^a	47.95 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 1 % dengan uji BNJ

3 cm tidak berbeda nyata dengan kedalaman tanam 5 cm, tetapi berbeda sangat nyata dengan kedalaman 7 cm. Penyulaman benih yang ditanam dengan kedalaman 7 cm ternyata lebih banyak daripada yang ditanam dengan kedalaman 3 cm atau 5 cm.

Setelah panen, polong dikeringkan sampai kadar airnya mencapai ± 8 %. Berat brangkasan/tanaman contoh, produksi polong kering/petak, persentase polong bernas, rendemen, dan berat 100 butir ternyata tidak dipengaruhi oleh ukuran benih, kedalaman tanam maupun interaksinya (Tabel Lampiran 9 sampai 13). Ukuran benih, kedalaman tanam dan interaksinya ini juga tidak berpengaruh terhadap viabilitas benih setelah panen yang diukur dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, berat kering kecambah normal, dan daya hantar listrik benih (Tabel Lampiran 14 sampai 18). Nilai rata-ratanya dapat dilihat dalam Tabel 5.



Tabel 5. Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Produksi, Komponen Produksi dan Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen

Tolok ukur	Ukuran benih			Kedalaman tanam		
	Kecil	Sedang	Besar	3 cm	5 cm	7 cm
Berat brangkasan/ tanaman (g)	85.32	58.89	61.11	71.90	62.48	70.93
Produksi polong kering/petak (kg)	1.04	1.20	1.27	1.13	1.20	1.17
Produksi total polong kering/ petak (kg)	1.85	2.02	2.15	1.96	2.03	2.04
% polong bernas	68.02	74.45	73.84	71.15	74.14	71.02
Rendemen (%)	57.51	62.65	65.74	61.76	61.22	62.92
Berat 100 butir (g)	39.26	41.62	43.66	40.55	41.31	42.68
Daya berkecambah (arcsin V%)	75.66	74.86	70.85	75.32	73.03	73.01
Kecepatan tumbuh (arc.V%/etmal)	21.85	21.92	21.62	22.00	21.96	21.37
Keserempakan tumbuh (arcsin V%)	41.78	43.45	40.69	42.81	42.30	40.81
Berat kering kecam- bah normal (g)	7.52	8.06	7.75	7.39	7.85	8.09
Daya hantar listrik benih (u mhos/g be- nih)	12.78	12.10	10.88	12.48	11.78	11.50

Keterangan : Angka-angka tidak diikuti oleh huruf karena tidak berbeda nyata dengan analisis ragam

- b. Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Produksi dan Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen

Ukuran benih berpengaruh nyata terhadap vigor kekuatan tumbuh yang diukur dengan tolok ukur tinggi bibit umur 3 MST dan tinggi tanaman 4 MST (Tabel Lampiran 24 dan 27), jumlah daun dan cabang pada umur 4 MST (Tabel Lampiran 28 dan 29). Tetapi ukuran benih ini tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga yang diamati pada umur 4 MST (Tabel Lampiran 30). Walaupun dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa semakin besar ukuran benih, jumlah bunga semakin meningkat.

Tabel 6. Pengaruh Ukuran Benih terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit, Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 3 dan 4 MST

MST	Tolok ukur	Ukuran benih		
		Kecil	Sedang	Besar
3	Tinggi bibit (cm)	4.77 ^b	5.58 ^a	6.48 ^a
	Jumlah cabang	4.97 ^a	5.14 ^a	5.44 ^a
	Jumlah daun	13.96 ^a	14.97 ^a	16.91 ^a
4	Tinggi tanaman (cm)	7.74 ^b	9.05 ^{ab}	10.58 ^a
	Jumlah cabang	6.28 ^b	6.86 ^{ab}	7.81 ^a
	Jumlah daun	22.11 ^b	24.80 ^{ab}	27.07 ^a
	Jumlah bunga	5.30 ^a	7.11 ^a	7.62 ^a

Keterangan : Angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan uji BNJ

Pengaruh ukuran benih terhadap pertumbuhan tanaman pada 3 dan 4 MST, dapat dilihat dalam Tabel 6. Semakin besar ukuran benih ternyata pertumbuhan tanamannya semakin bagus.

Kedalaman tanam benih kacang tanah varietas Pelanduk, hanya berpengaruh terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolok ukur pemunculan bibit di lapang yang diamati pada 1 MST (Tabel Lampiran 23). Apabila dilanjutkan dengan uji BNJ, seperti yang terlihat dalam Tabel 7, dapat diketahui bahwa

Tabel 7. Pengaruh Kedalaman Tanam terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 1 MST

	Kedalaman tanam		
	3 cm	5 cm	7 cm
	61.02 ^a	60.41 ^a	43.07 ^b

Keterangan : Angka yang diukti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 1 % dengan uji BNJ

semakin dalam benih ditanam, kecepatan pemunculan bibitnya akan semakin rendah. Pemunculan bibit dari benih yang ditanam dengan kedalaman tanam 3 cm tidak berbeda nyata dengan kedalaman tanam 5 cm, dan kedua kedalaman tersebut berbeda sangat nyata dengan kedalaman tanam 7 cm. Sama seperti varietas Gajah, penyulaman benih yang ditanam dengan kedalaman 7 cm lebih banyak daripada kedalaman 3 cm atau 5 cm.

Ukuran benih, kedalaman tanam maupun interaksinya tidak berpengaruh terhadap semua parametr produksi dan komponen produksi (Tabel Lampiran 31 sampai 35). Vigor benih dengan tolok ukur keserempakan tumbuh, berat kering kecambah normal



dan daya hantar listrik benih juga tidak dipengaruhi oleh ukuran benih, kedalaman tanam maupun interaksinya (Tabel Lampiran 36, 39 dan 40). Sedangkan viabilitas benih dengan tolok ukur daya berkecambah dan kecepatan tumbuh dipengaruhi oleh kedalaman tanam (Tabel Lampiran 37 dan 38). Pengaruhnya dapat dilihat dalam Tabel 8. Viabilitas benih yang ditanam pada kedalaman tanam 3 cm tidak berbeda nyata dengan kedalaman tanam 5 dan 7 cm, tetapi kedalaman tanam 5 cm berbeda nyata dengan kedalaman 7 cm. Benih yang ditanam dengan kedalaman tanam 7 cm mempunyai viabilitas benih yang lebih tinggi.

4.1.2. Percobaan II

- a. Pengaruh Benih yang Dihasilkan dari Berbagai Ukuran (Asal Benih) apabila Diperlakukan dengan Etanol sebagai Kemunduran Buatan terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Gajah

Tingkat penderaan etanol berpengaruh sangat nyata terhadap viabilitas benih kacang tanah varietas Gajah, yang ditunjukkan dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan berat kering kecambah normal (Tabel Lampiran 19 sampai 22), tetapi benih yang dihasilkan dari berbagai ukuran benih (asal benih) hanya berpengaruh nyata terhadap tolok ukur kecepatan tumbuh dan berat kering kecambah normal (Tabel Lampiran 20 dan 22). Pengaruh tingkat penderaan etanol dan asal benih ini dapat dilihat dalam Tabel 9. Terlihat bahwa semakin lama didera, benih akan semakin mundur. Benih yang berasal dari hasil panen

Tabel 8. Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Produksi, Komponen Produksi dan Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pe-landuk setelah Panen

Tolok ukur	Ukuran benih			Kedalaman tanam		
	Kecil	Sedang	Besar	3 cm	5 cm	7 cm
Berat brangkasan/ tanaman (g)	54.91	49.87	53.23	52.52	52.74	52.75
Produksi polong kering/petak (kg)	1.12	1.21	1.24	1.18	1.22	1.16
Produksi total polong kering/ petak (kg)	2.01	2.17	2.14	2.07	2.17	2.08
% Polong Bernas	67.83	68.49	71.66	70.82	69.31	67.86
Rendemen (%)	56.52	57.77	56.36	57.64	55.39	57.62
Berat 100 butir (g)	46.98	47.78	46.89	46.65	47.24	47.77
Daya berkecambah (arcsin V%)	59.63	56.96	57.85	58.86 ^{ab}	54.12 ^b	61.47 ^a
Kecepatan tumbuh (arc.V%/etmal)	19.11	17.97	18.15	18.88 ^{ab}	16.94 ^b	19.41 ^a
Keserempakan tumbuh (arcsin V%)	37.71	38.70	37.45	38.57	39.37	36.92
Berat kering kecambah normal (g)	8.38	8.34	6.96	7.71	7.65	8.33
Daya hantar listrik benih (u mhos/g be- nih)	10.68	10.50	10.72	10.41	10.84	10.66

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap parameter tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan uji BNJ. Angka-angka yang tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata dengan analisis ragam.

Tabel 9. Pengaruh Tingkat Penderaan Etanol dan Benih yang Dihasilkan dari Berbagai Ukuran Benih (Asal Benih) terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Gajah

Perlakuan	Tolok ukur			
	DB	KT	KST	BKKN
Tingkat penderaan				
T ₀	65.58 ^a	19.05 ^a	29.57 ^a	3.749 ^a
T ₁	58.26 ^{ab}	17.72 ^{ab}	24.09 ^b	3.294 ^b
T ₂	57.38 ^b	15.45 ^b	20.87 ^{bc}	2.918 ^c
T ₃	42.35 ^c	10.82 ^c	19.09 ^c	2.587 ^c
Asal benih				
Kecil	53.34 ^a	15.15 ^b	23.46 ^a	2.799 ^b
Sedang	59.98 ^a	17.33 ^a	23.69 ^a	3.451 ^a
Besar	54.35 ^a	14.80 ^b	23.06 ^a	3.161 ^a

Keterangan : Angka pada kolom yang sama pada tiap perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan uji BNJ
 DB = Daya Berkecambah (arcsin V%)
 KT = Kecepatan Tumbuh (arcsin V%/etmal)
 KST = Keserempakan Tumbuh (arcsin V%)
 BKKN = Berat Kering Kecambah Normal (g)

benih berukuran kecil tidak berbeda nyata dengan benih yang dihasilkan dari hasil panen benih berukuran besar, tetapi berbeda nyata dengan asal benih sedang. Benih yang berasal dari hasil panen benih berukuran sedang mempunyai nilai rata-rata tertinggi.

Interaksi antara asal benih (A) dan tingkat penderaan etanol (T) berpengaruh nyata terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolok ukur kecepatan tumbuh (Tabel Lampiran 20).



Tabel 10. Pengaruh Interaksi antara Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh Benih Kacang Tanah Varietas Gajah

Tingkat penderaan	Asal benih		
	Kecil (A_1)	Sedang (A_2)	Besar (A_3)
T_0	18.59 ^{ab}	21.18 ^a	17.39 ^{bc}
T_1	18.35 ^{ab}	17.56 ^{bc}	17.25 ^{bc}
T_2	16.22 ^{bc}	15.73 ^{bc}	14.42 ^c
T_3	7.44 ^d	14.87 ^{bc}	10.17 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan uji BNJ

Pengaruh interaksi ini dapat dilihat dalam Tabel 10. Benih yang berasal dari hasil panen berukuran sedang, tanpa penderaan (A_2T_0) mempunyai vigor yang lebih baik. Demikian juga pada taraf T_3 , benih yang berasal dari hasil panen benih berukuran sedang (A_2) nyata lebih baik daripada yang berasal dari benih kecil (A_1) dan benih besar (A_3). Di sini terlihat juga bahwa benih semakin lama didera, vigornya akan semakin rendah.



- b. Pengaruh Benih yang Dihasilkan dari Berbagai Ukuran (Asal Benih) apabila Diperlakukan dengan Etanol sebagai Kemunduran Buatan terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Tingkat penderaan etanol berpengaruh sangat nyata terhadap viabilitas benih kacang tanah, yang ditunjukkan dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, dan berat kering kecambah normal (Tabel Lampiran 41 sampai 44). Asal benih juga berpengaruh nyata terhadap viabilitas benih yang ditunjukkan dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan berat kering kecambah normal (Tabel Lampiran 41, 42 dan 44). Pengaruh tingkat penderaan dan asal benih ini dapat dilihat dalam Tabel 11. Pada tolok ukur daya berkecambah, asal benih sedang (U_2) tidak berbeda nyata dengan asal benih besar (U_3), dan berbeda nyata dengan asal benih kecil (U_1). Sedangkan pada tolok ukur kecepatan tumbuh, ketiga asal benih berbeda nyata. Asal benih besar mempunyai nilai viabilitas yang lebih baik.

Interaksi antara asal benih dan tingkat penderaan etanol berpengaruh nyata terhadap vigor benih yang ditunjukkan dengan tolok ukur keserempakan tumbuh dan berat kering kecambah normal (Tabel Lampiran 43 dan 44). Pengaruh interaksi antara asal benih (U) dan tingkat penderaan etanol (T) ini dapat dilihat dalam Tabel 12. Ketiga asal benih (U_1 , U_2 , dan U_3) pada T_0 (tanpa didera) tidak berbeda nyata, begitu pula pada tingkat kemunduran T_1 . Pada tingkat kemun-

Tabel 11. Pengaruh Tingkat Penderaan Etanol dan Asal Benih terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Perlakuan	Tolok ukur	
	Daya berkecambah (arcsin V%)	Kecepatan tumbuh (arcsin V%/etmal)
Tingkat penderaan		
T ₀	66.51 ^a	17.46 ^a
T ₁	61.00 ^{ab}	16.81 ^a
T ₂	58.43 ^b	15.58 ^b
T ₃	55.23 ^b	14.95 ^b
Asal benih		
Kecil (U ₁)	53.40 ^b	14.24 ^c
Sedang (U ₂)	61.01 ^a	16.25 ^b
Besar (U ₃)	66.46 ^a	18.11 ^a

Keterangan : Angka pada kolom yang sama pada tiap perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan uji BNJ

T₂, tolok ukur keserempakan tumbuh dari asal benih kecil (U₁) tidak berbeda nyata dengan asal benih sedang (U₂), dan U₃ vigornya nyata lebih rendah dari U₁ dan U₂. Sedangkan pada tolok ukur berat kering kecambah normal ketiga asal benih tidak berbeda nyata. Semakin lama didera, benih semakin mundur. Pada tingkat kemunduran T₃, ketiga asal benih berbeda nyata, dan ternyata asal benih sedang (U₂T₃) mempunyai vigor yang lebih baik.

Tabel 12. Pengaruh Interaksi antara Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Perlakuan	Tolok ukur	
	Keserempakan tumbuh (arcsin V%)	Berat kering ke- cambah normal (g)
U ₁ T ₀	32.86 ^a	2.506 ^a
U ₂ T ₀	34.28 ^a	2.386 ^a
U ₃ T ₀	37.96 ^a	2.486 ^a
U ₁ T ₁	26.46 ^c	2.027 ^{ab}
U ₂ T ₁	27.04 ^{bc}	2.275 ^{ab}
U ₃ T ₁	27.95 ^{bc}	1.896 ^{bc}
U ₁ T ₂	25.67 ^c	1.906 ^{bc}
U ₂ T ₂	23.50 ^c	2.264 ^{ab}
U ₃ T ₂	16.17 ^{de}	1.802 ^{bc}
U ₁ T ₃	16.43 ^{de}	1.618 ^c
U ₂ T ₃	21.79 ^{cd}	2.112 ^{ab}
U ₃ T ₃	13.99 ^e	0.607 ^d

Keterangan : Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan uji BNJ



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

4.2. Pembahasan

4.2.1. Percobaan Ia

Dalam percobaan ini terlihat bahwa pemunculan bibit di lapang yang diamati pada 1 MST, hanya dipengaruhi oleh kedalaman tanam (Tabel 4). Benih yang ditanam dengan kedalaman tanam yang lebih dalam pemunculan bibitnya lebih lambat daripada yang ditanam dengan kedalaman tanam yang lebih dangkal. Hal ini disebabkan karena benih yang ditanam terlampau dalam memerlukan energi yang lebih besar dan waktu yang lebih lama untuk dapat tumbuh dan menembus permukaan tanah. Hal ini sesuai dengan penelitian Beveridge dan Wilsie (1959) pada benih alfalfa, Townsend (1972) pada Astragalus sp., Barros (1975) pada benih kedelai dan kapas, Jacques (dalam Barros, 1975) pada benih kedelai, Grabe dan Metzger (dalam Barros, 1975) pada benih kapas, dan Nautiyal dan Sharma (1984) pada benih "walnut". Sadjad (1975) mengemukakan bahwa letak benih pada tanah tidak selalu sama, ada yang di permukaan dan ada yang terlampau dalam. Pada permukaan sering mengalami keadaan kekurangan air, sedangkan yang terlampau dalam kehabisan energi untuk berkecambah.

Ukuran benih kacang tanah varietas Gajah tidak berpengaruh terhadap pemunculan bibit di lapang, tetapi pertumbuhan tanaman yang diamati pada 3 dan 4 MST dipengaruhi oleh ukuran benih (Tabel 3). Hasil penelitian Johnson dan Luedders (1974) pada benih kedelai juga menunjukkan bahwa ukuran benih tidak mempengaruhi pemunculan bibit di lapang.

Walaupun ukuran benih tidak mempengaruhi pemunculan bibit di lapang, tetapi ternyata ukuran benih ini mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Semakin besar ukuran benih, pertumbuhannya semakin bagus. Hasil penelitian Kneebone dan Creme (dalam Austin, 1972) pada 5 spesies rumput-rumputan menunjukkan bahwa tinggi bibit dan berat segar dari benih besar ternyata lebih bagus dari benih kecil.

Produksi, komponen produksi dan viabilitas benih setelah panen, tidak dipengaruhi oleh ukuran benih, kedalaman tanam maupun interaksinya. Ukuran benih tidak mempengaruhi produksi, telah dilaporkan oleh peneliti-peneliti lain, diantaranya adalah Fontes dan Ohlrongge (1972) dan Johnson dan Luedders (1974) yang bekerja pada benih kedelai, Major (1977) pada Brassica sp, Salih dan Salih (1980) pada Vicia faba, dan Saenong (1982) pada benih jagung. Viabilitas benih setelah panen tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang dicobakan, kemungkinan disebabkan karena benih yang diuji tersebut masih baru dan masih mempunyai vigor yang tinggi.

4.2.2. Percobaan Ib

Seperti halnya varietas Gajah, pemunculan bibit kacang tanah varietas Pelanduk hanya dipengaruhi oleh kedalaman tanam (Tabel 7). Semakin dalam benih ditanam, kecepatan pemunculan bibitnya akan semakin lambat.

Pertumbuhan tanaman yang diamati pada 3 dan 4 MST dipengaruhi oleh ukuran benih (Tabel 6), sama seperti varietas

Gajah (Percobaan Ia). Respon lain yang sama dengan Percobaan Ia adalah ukuran benih, kedalaman tanam dan interaksinya tidak mempengaruhi produksi dan komponen produksinya.

Viabilitas benih kacang tanah varietas Pelanduk setelah panen, ternyata dipengaruhi oleh kedalaman tanam yang ditunjukkan dengan tolok ukur daya berkecambah dan kecepatan tumbuh (Tabel 8). Viabilitas benih yang telah ditanam dengan kedalaman tanam 3 cm tidak berbeda nyata dengan kedalaman tanam 5 cm dan 7 cm, tetapi kedalaman tanam 5 cm berbeda nyata dengan kedalaman tanam 7 cm. Benih yang telah ditanam dengan kedalaman 7 cm mempunyai viabilitas yang lebih baik. Apabila nilai viabilitas dengan tolok ukur daya berkecambah dan kecepatan tumbuh dari Tabel 8 tersebut ditambah dengan benih yang belum mampu berkecambah tetapi masih bagus, ternyata menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata (Tabel 13). Setelah disimpan selama \pm 5 bulan dari saat panen pada suhu dan RH kamar, ternyata mendapatkan nilai viabilitas benih yang tidak berbeda nyata pula. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 13. Pada pengujian ini benih sudah mampu berimbibisi dan berkecambah walaupun banyak yang tidak normal. Hal ini menunjukkan bahwa benih tersebut sudah mengalami kemunduran. Kenyataan ini membawa dugaan bahwa benih kacang tanah varietas Pelanduk tersebut mempunyai dormansi. Bewley dan Black (1982) mengemukakan bahwa dormansi pada kacang tanah termasuk dormansi primer. Kultivar-kultivar dari kacang tanah mempunyai perbedaan dalam hal lamanya dormansi benih. Benih



Tabel 13. Pengaruh Ukuran Benih dan Kedalaman Tanam terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen apabila Ditambah Benih Dorman dan setelah Disimpan selama \pm 5 Bulan pada Suhu dan RH Kamar

Tolok ukur	Ukuran benih			Kedalaman tanam		
	Kecil	Sedang	Besar	3 cm	5 cm	7 cm
Setelah panen (+ benih dorman)						
Daya berkecambah (arc.V%)	88.48	87.09	90.30	87.99	89.86	88.01
Kecepatan tumbuh (arc.V%/etmal)	23.21	22.26	25.41	23.03	22.03	25.82
Setelah disimpan						
Daya berkecambah (arc.V%)	54.27	61.09	59.45	61.94	55.60	57.27
Kecepatan tumbuh (arc.V%/etmal)	12.11	13.80	13.35	13.96	12.43	12.86

Keterangan : Angka-angka tidak diberi huruf karena tidak berbeda nyata dengan analisis ragam

yang letaknya lebih atas didalam polong kacang tanah kurang dorman daripada benih yang letaknya di bagian bawah dalam polong tersebut. Selanjutnya dikatakan bahwa penyebab dari dormansi kacang tanah ini belum dapat disimpulkan dengan pasti. Tetapi diduga ada hubungannya dengan produksi etilen. Benih yang dorman hanya menghasilkan etilen sekitar 0.1 m³/ul/g benih kering/jam selama periode imbibisi. Sedangkan selama perkecambahan dan awal perpanjangan radikel dari benih kacang tanah yang tidak dorman, produksi etilen akan mening-

kat dari 0.1 menjadi 5.5 $\mu\text{l/g}$ benih kering/jam (Ketring dan Morgan dalam Bewley dan Black, 1982). Dormansi benih pada kacang tanah varietas Pelanduk ini diduga juga ada hubungannya dengan tannin. Tannin merupakan salah satu bentuk senyawa fenolik yang terdapat pada benih kacang tanah (Mayer dan Mayber, 1966). Senyawa ini dapat mengikat protein sehingga menghambat aktivitas enzim, yang menyebabkan benih tidak mampu berkecambah.

4.2.3. Percobaan IIa

Perlakuan penderaan etanol 95 % dalam Percobaan IIa ini dimaksudkan untuk mengetahui viabilitas benih kacang tanah varietas Gajah dengan adanya perbedaan asal benih (benih yang dihasilkan dari berbagai ukuran benih).

Tingkat penderaan etanol ternyata mempengaruhi viabilitas benih kacang tanah varietas Gajah, yang ditunjukkan dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan berat kering kecambah normal (Tabel 9). Semakin lama didera, viabilitas benih semakin mundur. Hal ini disebabkan karena semakin lama didera, etanol yang masuk ke dalam benih akan semakin banyak (Pian, 1981; Saenong, 1986), sedangkan etanol dapat mendenaturasi protein, sehingga dapat merusak jaringan hidup. Uap etanol dari luar benih mengakibatkan rusaknya dinding sel. Bocoran gula, nitrogen, dan fosfat terjadi makin besar apabila benih makin lama didera uap etanol (Pian, 1981). Membran sel yang rusak akan

menyebabkan kebocoran larutan dalam benih dan akhirnya menyebabkan kemunduran benih (Justice dan Bass, 1979).

Benih yang dihasilkan dari berbagai ukuran benih (asal benih) belum terlihat perbedaannya apabila benih baru dipanen (Percobaan Ia). Pengaruh asal benih ini baru terlihat jelas setelah benih didera dengan etanol pada taraf T_3 (Tabel 10). Apabila dihubungkan dengan konsep Steinbauer-Sadjad (Sadjad, 1987), asal benih kecil dan besar sudah masuk Periode III (periode kritis), sedangkan asal benih sedang masih dalam Periode II (periode simpan). Sehingga dapat disimpulkan bahwa asal benih sedang mempunyai vigor yang lebih baik. Jadi deraan etanol ini dapat menunjukkan perbedaan vigor yang disebabkan oleh keragaman benih yang dihasilkan dari berbagai ukuran benih (faktor "induced"). Hasil penelitian Saenong dan Sadjad (1984) menunjukkan bahwa penderaan etanol dengan alat IPB 77-1 mampu menunjukkan status vigor benih jagung yang tidak dapat ditunjukkan oleh beberapa tolok ukur uji vigor lainnya walaupun masih mempunyai daya berkecambah yang cukup tinggi. Penderaan etanol dapat membedakan vigor benih, juga telah dibuktikan oleh Wahyono (1985) pada benih kedelai yang disebabkan oleh keragaman umur panen (faktor "induced"). Ilyas (1986) yang bekerja pada benih kedelai juga mendapatkan bahwa penderaan etanol dapat membedakan vigor benih kedelai yang disebabkan oleh keragaman umur panen (faktor "induced") dan RH ruang simpan (faktor "enforced").



4.2.4. Percobaan IIb

Sama seperti varietas Gajah, tingkat penderaan etanol juga menyebabkan menurunnya viabilitas benih kacang tanah varietas Pelanduk, yang ditunjukkan dengan tolok ukur daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, dan berat kering kecambah normal (Tabel 11).

Pengaruh asal benih juga terlihat setelah benih didera etanol (Tabel 12). Sama seperti varietas Gajah, apabila dihubungkan dengan konsep Steinbauer-Sadjad (Sadjad, 1987), maka asal benih kecil dan besar sudah masuk periode III (periode kritis), sedangkan asal benih sedang masih dalam periode II (periode simpan). Sehingga dapat disimpulkan juga bahwa asal benih sedang mempunyai vigor yang lebih baik.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Ukuran benih dan kedalaman tanam tidak berpengaruh terhadap produksi dan viabilitas benih kacang tanah varietas Gajah dan Pelanduk setelah panen. Ukuran benih ini hanya berpengaruh terhadap vigor kekuatan tumbuh dengan tolak ukur tinggi bibit 3 MST, tinggi tanaman 4 MST, jumlah cabang dan jumlah daun pada 3 dan 4 MST.

Penderaan etanol dapat membedakan vigor benih yang disebabkan oleh pengaruh asal benih (faktor "induced"). Baik varietas Gajah maupun Pelanduk, ternyata benih yang berasal dari hasil panen benih berukuran sedang mempunyai vigor yang lebih baik, sehingga dapat dikatakan mempunyai daya simpan yang lebih baik juga.

5.2. Saran

Perlu penelitian lebih lanjut tentang pengaruh ukuran benih dan benih hasil panen dari berbagai ukuran benih tersebut terhadap viabilitas benih setelah disimpan. Begitu pula dengan pengaruh perbedaan varietas (faktor "innate") terhadap vigor benihnya.

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, penerbitan kritik atau penerbitan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

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

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Baki, A.A. and J.D. Anderson. 1972. Physiological and biochemical deterioration of seeds. p. 283-309. In T.T. Kozlowski (ed.) Seed biology. Vol. II. Academic Press, New York.
- Ahmed, S.U. and M.I. Zuberi. 1973. Effects of seed size on yield and some of its components in Rape seed, Brassica campestris L. var. Toria. Crop Sci. 13 (1) : 119-120.
- Anonymous. 1981. Kacang-kacangan. Balai Informasi Pertanian, Ciawi. 48 hal.
- Austin, R.B. 1972. Effects of environment before harvesting on viability. p. 115-143. In E.H. Roberts (ed.) Viability of seeds. Chapman and Hall LTD, London.
- Baharsjah, J.S. dan H. Azahari. 1980. Posisi kacang-kacangan di Indonesia. Dep. Agronomi, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor. 206 hal.
- Barros, A.C.S.A. 1975. Effects of treflan rates, planting depths and seed quality on emergence and development of soybeans (Glycine max L.) and cotton (Gossypium hirsutum L.). Tesis (M.S.). Mississippi State University. 37 p.
- Beveridge, J.L. and C.P. Wilsie. 1959. Influence of depth of planting, seed size, and variety on emergence and seedling vigor in Alfalfa. Agron. J. 51 (12) : 731-734.
- Bewley, J.D. and M. Black. 1982. Physiology and biochemistry of seeds (Two Volumes). Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York. 374 p.
- Carvalho, N.M., L.M.M. Filho and R. Sader. 1981. Effect of peanut (Arachis hypogaea) seed size and position in the soil on total and speed of emergence. Seed Sci. Tech. 9 (3) : 849-852.
- Fontes, L.A.N. and A.J. Ohlrongge. 1972. Influence of seed size and population on yield and other characteristics of soybean (Glycine max (L.) Merr.). Agron. J. 64 (6) : 833-836.

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, penelitian, kritik atau tinjauan umum yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

- Hanumaliah, L. 1971. Influence of seed size on vigor and field performance in Turnip and Cabbage. Tesis (M.S.). Mississippi State University. 89 p.
- Harjadi, S.S. 1979. Pengantar agronomi. PT Gramedia, Jakarta. 197 hal.
- Heydecker, W. 1972. Vigour. p. 209-246. In E.H. Roberts (ed.) Viability of seeds. Chapman and Hall LTD, London.
- Ilyas, S. 1986. Pengaruh faktor "induced" dan "enforced" terhadap vigor benih kedelai (Glycine max (L.) Merrill) dan hubungannya dengan produksi per hektar. Tesis (M.S.). Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor. 81 hal.
- Johnson, D.R. and V.D. Luedders. 1974. Effect of planted seed size on emergence and yield of soybeans (Glycine max (L.) Merr.). Agron. J. 66 (1) : 117-118.
- Justice, O.L. and L.N. Bass. 1979. Principles and practice of seed storage. Costle House Publ. Ltd. 289 p.
- Lal, H., M.C. Nautiyal, and R.M. Sharma. 1984. Walnut seed germination-1 effect of planting depth and seed position in soil. Prog. Hor. 16 (1-2) : 6-8.
- Major, D.J. 1977. Influence of seed size on yield and yield components on rape. Agron. J. 69 (4) : 541-542.
- Marzuki, A.R. 1974. Bercocok tanam kacang-kacangan. hal. 1-12. Dalam Latihan kacang-kacangan lembaga pusat penelitian pertanian untuk wakil-wakil kebun percobaan, Bogor.
- Mayer, A.M. and A.P. Mayber. 1966. The germination of seeds. Pergamon Press., Oxford, New York. 236 p.
- Megawati, M. 1981. Pengaruh pemupukan fosfor terhadap pertumbuhan, produksi, dan kandungan lemak biji tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.). Tesis (Ir.). Dep. Agronomi, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor. 52 hal.
- Pian, Z.A. 1981. Pengaruh uap etil alkohol terhadap viabilitas benih jagung (Zea mays L.) dan pemanfaatannya untuk menduga daya simpan. Disertasi Doktor. Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor. 279 hal.



- Roberts, E.H. 1972. Cytological, genetical and metabolic changes associated with loss of viability. p. 253-306. In E.H. Roberts (ed.) Viability of seeds. Chapman and Hall LTD, London.
- Rotta, B. 1978. Effect of seed size, seeding rate and irrigation on yield and yield components of spring wheat (Triticum aestivum L.). Tesis (M.S.). Oregon State University. 73 p.
- Sadjad, S. 1972. Kertas merang untuk uji viabilitas benih di Indonesia. Disertasi Doktor. Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor. 181 hal.
- _____. 1974. The unpredictable seed vigor. A research that never ends. A brief reports to the Int. Group standard in seed improvement and certf., New Zealand. 59 p.
- _____. 1975. Teknologi benih dalam masalah uji viabilitas benih. hal. 127-145. Dalam S. Sadjad (ed.) Dasar-dasar teknologi benih capita selekta. Dep. Agronomi, IPB, Bogor. 216 hal.
- _____. 1987. Konsepsi Steinbauer-Sadjad. Bahan seminar Staf Lab. Ilmu dan Teknologi Benih, IPB. 13 hal.
- _____ and Z.A. Pian. 1980. A new rapid aging method for seed storability test using ethyl alcohol damp. Special case for corn seed. In Proceedings of a seminar on comparative agricultural studies of biological production in the tropical and temperate regions. Nodai Research Institute. Tokyo University of Agriculture. 77 p.
- Saenong, S. 1982. Pengaruh vigoe benih terhadap vigor tanaman di lapang dan daya simpan benih jagung. Tesis (M.S.). Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor. 127 hal.
- _____. 1986. Kontribusi vigor awal terhadap daya simpan benih jagung (Zea mays L.) dan kedelai (Glycine max (L.) Merr.). Disertasi Doktor. Fakultas Pasca Sarjana, IPB, Bogor. 200 hal.
- _____ dan S. Sadjad. 1984. Alat IPB 77-1 untuk pendeteksian vigor jagung (Zea mays L.) oleh keragaman faktor indus. Bul. Agr. XV (1,2) : 27-39.
- Salih, F.A. and S.H. Salih. 1980. Influence of seed size on yield and yield components of broad bean (Vicia faba). Seed Sci. Tech. 8 : 175-181.



- Stanton, W.R. 1966. Grain legumes in Africa. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 184 p.
- Suprpto. 1985. Bertanam kacang tanah. PT Penebar Swadaya. 26 hal.
- Suseno, H. 1975. Fisiologi dan biokimia kemunduran benih. hal. 98-126. Dalam S. Sadjad (ed.) Dasar-dasar teknologi benih capita selekta. Dep. Agronomi, IPB, Bogor. 216 hal.
- Townsend, C.E. 1972. Influence of seed size and depth of planting on seedling emergence of two Milkvetch species. Agron. J. 64 (5) : 627-630.
- Wahyono, D.A. 1985. Studi pengaruh pengusangan cepat dengan alat IPB 77-1 terhadap viabilitas benih jagung (Zea mays L.) dan kedelai (Glycine max (L.) Merr.) pada berbagai tingkat umur panen. Jurusan Budi Daya Pertanian, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor. 61 hal.
- Whyte, R.O., G. Nilsson-Leisner and H.C. Trumble. 1953. Legumes in agriculture. Food and Agriculture Organization of the Nations, Rome. 364 p.
- Woodroof, J.G. 1973. Peanuts, production, processing, products. Second edition. The AVI publishing Co., Inc., Westport, Conn. 330 p.





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

L A M P I R A N

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, penerbitan artikel atau ensiklopedia atau 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.

Tabel Lampiran 1. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Gajah 1 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	158.67	79.34			
A	2	336.36	168.18	2.38	6.94	18.00
Galat (a)	4	282.26	70.57			
B	2	1809.67	904.84	32.15**	3.89	6.93
AB	4	114.62	28.66	1.02	3.26	5.41
Galat (b)	12	337.62	28.14			
Total	26	3039.20				

KK (a) = 8.19 % KK (b) = 8.96 %
 ** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit Kacang Tanah Varietas Gajah 3 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	14.14	7.22			
A	2	22.90	11.45	15.07*	6.94	18.00
Galat (a)	4	3.02	0.76			
B	2	0.42	0.21	0.58	3.89	6.93
AB	4	0.93	0.23	0.64	3.26	5.41
Galat (b)	12	4.26	0.36			
Total	26	45.97				

KK (a) = 8.05 % KK (b) = 9.60 %
 * = nyata pada taraf 5 %

Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Cabang/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah pada 3 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.27	0.14			
A	2	2.14	1.07	11.89*	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.34	0.09			
B	2	0.27	0.14	1.56	3.89	6.93
AB	4	0.40	0.20	2.22	3.26	5.41
Galat (b)	12	1.06	0.09			
Total	26	4.48				

$$KK (a) = 3.2 \% \quad KK (b) = 5.55 \%$$

* = nyata pada taraf 5 %

Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah 3 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	4.56	2.28			
A	2	33.12	16.56	6.30	6.94	18.00
Galat (a)	4	10.51	2.63			
B	2	7.91	3.96	2.36	3.89	6.93
AB	4	6.83	1.71	1.02	3.26	5.41
Galat (b)	12	20.19	1.68			
Total	26	83.12				

$$KK (a) = 5.72 \% \quad KK (b) = 7.92 \%$$

Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah pada 4 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	42.11	21.06			
A	2	29.02	14.51	18.84**	6.94	18.00
Galat (a)	4	3.08	0.77			
B	2	1.87	0.94	1.15	3.89	6.93
AB	4	3.26	0.86	1.05	3.26	5.41
Galat (b)	12	9.85	0.82			
Total	26	89.19				

KK (a) = 1.88 % KK (b) = 3.35 %
 ** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Cabang/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah 4 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	4.29	2.46			
A	2	8.43	6.43	25.72**	6.94	18.00
Galat (a)	4	1.01	0.25			
B	2	0.61	0.31	1.03	3.89	6.93
AB	4	0.65	0.16	0.53	3.26	5.41
Galat (b)	12	3.65	0.30			
Total	26	19.27				

KK (a) = 4.41 % KK (b) = 8.37 %
 ** = sangat nyata pada taraf 1 %



Tabel Lampiran 7. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/ tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah 4 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	82.78	41.39			
A	2	194.80	97.40	25.10**	6.94	18.00
Galat (a)	4	15.51	3.88			
B	2	14.33	7.17	1.08	3.89	6.93
AB	4	2.00	0.50	0.07	3.26	5.41
Galat (b)	12	79.31	6.61			
Total	26	388.73				

KK (a) = 4.70 % KK (b) = 10.63 %
 ** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Bunga/ tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah 4 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	10.75	5.38			
A	2	26.95	13.48	3.75	6.94	18.00
Galat (a)	4	14.34	3.59			
B	2	9.85	4.93	1.63	3.89	6.93
AB	4	5.87	1.47	0.49	3.26	5.41
Galat (b)	12	36.35	3.03			
Total	26	104.11				

KK (a) = 18.30 % KK (b) = 29.12 %

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

Tabel Lampiran 9. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Produksi Polong kering/petak Kacang Tanah Varietas Gajah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.18	0.09			
A	2	0.25	0.13	4.33	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.11	0.03			
B	2	0.02	0.01	0.50	3.89	6.93
AB	4	0.10	0.05	2.50	3.26	5.41
Galat (b)	12	0.21	0.02			
Total	26	0.87				

KK (a) = 8.57 % KK (b) = 12.11 %

Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Persentase Polong Bernas Kacang Tanah Varietas Gajah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	18.28	9.14			
A	2	92.61	46.31	1.62	6.94	18.00
Galat (a)	4	114.46	28.62			
B	2	19.75	9.88	0.53	3.89	6.93
AB	4	231.45	57.86	3.11	3.26	5.41
Galat (b)	12	223.27	18.61			
Total	26	699.82				

KK (a) = 5.29 % KK (b) = 7.39 %

Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Rendemen Kacang Tanah Varietas Gajah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	5.50	2.25			
A	2	106.80	53.40	2.32	6.94	18.00
Galat (a)	4	92.06	23.02			
B	2	4.60	2.30	0.08	3.89	6.93
AB	4	41.58	10.40	0.36	3.26	5.41
Galat (b)	12	343.40	28.62			
Total	26	593.94				

KK (a) = 5.33 %

KK (b) = 10.29 %

Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat 100 Butir Kacang Tanah Varietas Gajah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	19.125	9.563			
A	2	87.170	43.585	6.158	6.94	18.00
Galat (a)	4	28.310	7.078			
B	2	21.004	10.502	1.056	3.89	6.93
AB	4	17.673	4.418	0.444	3.26	5.41
Galat (b)	12	119.392	9.949			
Total	26	292.674				

KK (a) = 3.70 %

KK (b) = 7.60 %

Tabel Lampiran 13. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat Brangkas/tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	54.86	27.43			
A	2	3868.32	1934.16	6.03	6.94	18.00
Galat (a)	4	1248.07	321.02			
B	2	482.98	241.49	1.31	3.89	6.93
AB	4	467.45	116.86	0.63	3.26	5.41
Galat (b)	12	2211.31	184.28			
Total	26	8368.99				

KK (a) = 15.11 % KK (b) = 19.83 %

Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Viabilitas Optimum dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah Benih Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	41.04	20.52			
A	2	119.49	59.75	1.17	6.94	18.00
Galat (a)	4	204.08	51.02			
B	2	31.59	15.80	0.47	3.89	6.93
AB	4	169.62	42.41	1.27	3.26	5.41
Galat (b)	12	399.53	33.29			
Total	26	965.35				

KK (a) = 5.59 % KK (b) = 7.82 %

Tabel Lampiran 15. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Pannen dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.51	0.26			
A	2	0.46	0.23	0.17	6.94	18.00
Galat (a)	4	2.64	1.32			
B	2	2.54	1.27	3.53	3.89	6.93
AB	4	2.60	0.65	1.81	3.26	5.41
Galat (b)	12	4.35	0.36			
Total	26	13.10				

KK (a) = 3.04 % KK (b) = 2.75 %

Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Pannen dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	159.15	78.58			
A	2	34.96	17.48	0.33	6.94	18.00
Galat (a)	4	212.25	53.06			
B	2	19.34	9.67	1.14	3.89	6.93
AB	4	58.84	14.71	1.73	3.26	5.41
Galat (b)	12	101.86	8.49			
Total	26	586.40				

KK (a) = 10.02 % KK (b) = 6.94 %

Tabel Lampiran 17. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen dengan Tolok Ukur Berat Kering Kembang Normal

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.14	0.07			
A	2	1.35	0.68	1.70	6.94	18.00
Galat (a)	4	1.60	0.40			
B	2	2.28	1.14	0.50	3.89	6.93
AB	4	7.31	1.83	0.81	3.26	5.41
Galat (b)	12	27.17	2.26			
Total	26	39.85				

KK (a) = 4.70 %

KK (b) = 19.33 %

Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (A) dan Kedalaman Tanam (B) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah setelah Panen dengan Tolok Ukur Daya Hantar Listrik Benih

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	6.28	3.14			
A	2	16.68	8.34	5.02	6.94	18.00
Galat (a)	4	6.63	1.66			
B	2	4.65	2.33	0.64	3.89	6.93
AB	4	9.57	2.39	0.66	3.26	5.41
Galat (b)	12	43.78	3.65			
Total	26	87.59				

KK (a) = 6.24 %

KK (b) = 16.03 %



Tabel Lampiran 19. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Viabilitas Optimum Benih Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	149937.22				
A	2	408.69	204.35	2.64	3.27	5.26
T	3	3485.81	1161.94	15.01**	2.87	4.39
AT	6	904.81	150.80	1.95	2.37	3.36
Galat	36	2786.44	77.40			
Total	48	157522.97				

$$KK = 15.74 \%$$

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	11923.70				
A	2	60.35	30.18	5.58**	3.27	5.26
T	3	469.31	156.44	28.92**	2.87	4.39
AT	6	92.36	15.39	2.85*	2.37	3.36
Galat	36	194.74	5.41			
Total	48	12740.46				

$$KK = 14.76 \%$$

* = nyata pada taraf 5 %

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 21. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	26288.96				
A	2	3.23	1.62	0.08	3.27	5.26
T	3	761.84	253.95	12.88**	2.87	4.39
AT	6	46.94	7.82	0.40	2.37	3.36
Galat	36	709.89	19.72			
Total	48	27810.86				

KK = 18.98 %

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 22. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (A) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Gajah dengan Tolok Ukur Berat Kering Kecambah Normal

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	472.32				
A	2	3.41	1.71	10.09**	3.27	5.26
T	3	8.99	3.00	17.73**	2.87	4.39
AT	6	0.45	0.08	0.44	2.37	3.36
Galat	36	6.09	0.17			
Total	48	491.26				

KK = 13.14 %

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 23. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Pemunculan Bibit Kacang Tanah Varietas Pelanduk 1 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	1033.07	516.54			
U	2	441.16	220.58	1.27	6.94	18.00
Galat (a)	4	696.08	174.02			
K	2	1869.74	934.87	51.71**	3.89	6.93
UK	4	79.87	19.97	1.10	3.26	5.41
Galat (b)	12	216.99	18.08			
Total	26	4336.91				

KK (a) = 13.89 % KK (b) = 7.75 %
 ** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 24. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Tinggi Bibit Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 3 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	6.34	3.17			
U	2	13.17	6.59	18.31**	6.94	18.00
Galat (a)	4	1.43	0.36			
K	2	0.42	0.21	1.40	3.89	6.93
UK	4	1.75	0.44	2.93	3.26	5.41
Galat (b)	12	1.79	0.15			
Total	26	24.90				

KK (a) = 6.18 % KK (b) = 6.90 %
 ** = sangat nyata pada taraf 1 %

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Rangkaian-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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
 Perpustakaan IPB University

Tabel Lampiran 25. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Cabang/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 3 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	1.15	0.58			
U	2	1.05	0.53	1.33	6.94	18.00
Galat (a)	4	1.58	0.40			
K	2	0.44	0.22	2.00	3.89	6.93
UK	4	0.55	0.14	1.27	3.26	5.41
Galat (b)	12	1.32	0.11			
Total	26	6.09				

KK (a) = 7.04 % KK (b) = 6.40 %

Tabel Lampiran 26. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 3 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	38.41	19.21			
U	2	40.40	20.20	1.47	6.94	18.00
Galat (a)	4	54.99	13.75			
K	2	13.92	6.96	4.05*	3.89	6.93
UK	4	5.33	1.33	0.77	3.26	5.41
Galat (b)	12	20.68	1.72			
Total	26	173.73				

KK (a) = 14.01 % KK (b) = 8.58 %
 * = nyata pada taraf 5 %

Tabel Lampiran 29. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Daun/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 4 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	109.30	54.65			
U	2	110.78	55.39	14.09*	6.94	18.00
Galat (a)	4	15.73	3.93			
K	2	22.24	11.12	2.10	3.89	6.93
UK	4	6.51	1.63	0.31	3.26	5.41
Galat (b)	12	63.65	5.30			
Total	26	328.21				

KK (a) = 4.64 % KK (b) = 9.34 %
 * = nyata pada taraf 5 %

Tabel Lampiran 30. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Jumlah Bunga/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk pada 4 MST

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	4.41	2.21			
U	2	26.81	13.41	6.51	6.94	18.00
Galat (a)	4	8.24	2.06			
K	2	18.91	9.46	3.57	3.89	6.93
UK	4	0.93	0.23	0.09	3.26	5.41
Galat (b)	12	31.77	2.65			
Total	26	91.07				

KK (a) = 12.41 % KK (b) = 24.38 %



Tabel Lampiran 31. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Produksi Polong Kering/petak Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.008	0.004			
U	2	0.065	0.033	3.30	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.038	0.010			
K	2	0.016	0.008	1.14	3.89	6.93
UK	4	0.006	0.002	0.29	3.26	5.41
Galat (b)	12	0.088	0.007			
Total	26	0.221				

KK (a) = 4.87 %

KK (b) = 7.09 %

Tabel Lampiran 32. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Persentase Polong Bernas Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	62.55	31.28			
U	2	28.07	14.04	1.03	6.94	18.00
Galat (a)	4	54.59	13.65			
K	2	16.80	8.40	0.46	3.89	6.93
UK	4	62.80	15.70	0.85	3.26	5.41
Galat (b)	12	221.25	18.44			
Total	26	446.06				

KK (a) = 3.78 %

KK (b) = 7.60 %

Tabel Lampiran 33. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Rendemen Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	89.01	44.51			
U	2	4.00	2.00	0.11	6.94	18.00
Galat (a)	4	74.21	18.55			
K	2	9.45	4.73	0.25	3.89	6.93
UK	4	52.59	13.15	0.69	3.26	5.41
Galat (b)	12	228.49	19.04			
Total	26	457.75				

KK (a) = 5.08 % KK (b) = 8.91 %

Tabel Lampiran 34. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat 100 Butir Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	27.54	13.77			
U	2	4.33	2.17	2.55	6.94	18.00
Galat (a)	4	3.41	0.85			
K	2	5.63	2.82	0.60	3.89	6.93
UK	4	7.49	1.87	0.40	3.26	5.41
Galat (b)	12	56.50	4.71			
Total	26	104.90				

KK (a) = 1.13 % KK (b) = 4.60 %



Tabel Lampiran 35. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kekuatan Tumbuh dengan Tolok Ukur Berat Brangkas/tanaman Kacang Tanah Varietas Pelanduk

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	816.05	408.03			
U	2	118.31	59.16	0.16	6.94	18.00
Galat (a)	4	1519.92	379.98			
K	2	0.30	0.15	0.0008	3.89	6.93
UK	4	534.52	133.63	0.75	3.26	5.41
Galat (b)	12	2125.88	177.16			
Total	26	5114.98				

KK (a) = 21.37 % KK (b) = 25.27 %

Tabel Lampiran 36. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Daya Hantar Listrik Benih

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.55	0.28			
U	2	0.25	0.13	0.78	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.64	0.16			
K	2	0.82	0.41	0.28	3.89	6.93
UK	4	2.60	0.65	0.45	3.26	5.41
Galat (b)	12	17.47	1.46			
Total	26	22.33				

KK (a) = 2.17 % KK (b) = 11.36 %



Tabel Lampiran 37. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Viabilitas Optimum Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	168.51	84.26			
U	2	33.36	16.68	0.63	6.94	18.00
Galat (a)	4	105.25	26.31			
K	2	249.62	124.81	4.30*	3.89	6.93
UK	4	326.06	81.52	2.81	3.26	5.41
Galat (b)	12	348.08	29.01			
Total	26	1230.88				

KK (a) = 5.09 % KK (b) = 9.26 %

Tabel Lampiran 38. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	19.98	9.99			
U	2	6.86	3.42	1.89	6.94	18.00
Galat (a)	4	7.22	1.81			
K	2	30.48	15.24	5.42*	3.89	6.93
UK	4	16.07	4.02	1.43	3.26	5.41
Galat (b)	12	33.70	2.81			
Total	26	114.31				

KK (a) = 4.22 % KK (b) = 9.11 %
* = nyata pada taraf 5 %



Tabel Lampiran 39. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	11.58	5.79			
U	2	7.74	3.87	0.17	6.94	18.00
Galat (a)	4	90.78	22.70			
K	2	14.61	7.31	0.63	3.89	6.93
UK	4	41.01	10.25	0.89	3.26	5.41
Galat (b)	12	138.95	11.58			
Total	26	304.67				

KK (a) = 7.25 %

KK (b) = 8.97 %

Tabel Lampiran 40. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Panen dengan Tolok Ukur Berat Kering Kecambah Normal

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	10.32	5.16			
U	2	11.76	5.88	2.14	6.94	18.00
Galat (a)	4	10.98	2.75			
K	2	2.57	1.29	1.08	3.89	6.93
UK	4	1.56	0.39	0.33	3.26	5.41
Galat (b)	12	14.39	1.20			
Total	26	51.58				

KK (a) = 12.13 %

KK (b) = 13.88 %

Tabel Lampiran 41. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Viabilitas Optimum Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	174482.86				
U	2	1377.53	688.77	13.26**	3.27	5.26
T	3	819.16	273.06	5.26**	2.87	4.39
UT	6	40.53	6.76	0.13	2.37	3.36
Galat	36	1870.42	51.96			
Total	48	178590.52				

KK = 11.96 %

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 42. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	12599.71				
U	2	119.46	59.73	13.04**	3.27	5.26
T	3	46.94	15.65	3.42*	2.87	4.39
UT	6	20.01	3.34	0.73	2.37	3.36
Galat	36	164.91	4.58			
Total	48	12951.03				

KK = 13.21 %

* = nyata pada taraf 5 %

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 43. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Keserempakan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	30721.28				
U	2	55.77	27.89	1.87	3.27	5.26
T	3	2036.22	678.74	45.51**	2.87	4.39
UT	6	339.64	56.61	3.80*	2.37	3.36
Galat	36	536.86	14.91			
Total	48	33689.78				

KK = 15.26 %

* = nyata pada taraf 5 %

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 44. Sidik Ragam Pengaruh Asal Benih (U) dan Tingkat Penderaan Etanol (T) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk dengan Tolok Ukur Berat Kering Kecambah Normal

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{tabel}	
					0.05	0.01
FK	1	190.10				
U	2	2.54	1.27	9.83**	3.27	5.26
T	3	6.26	2.09	16.16**	2.87	4.39
UT	6	2.97	0.50	3.83**	2.37	3.36
Galat	36	4.65	0.13			
Total	48	206.52				

KK = 18.12 %

** = sangat nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 45. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Viabilitas Optimum dengan Tolok Ukur Daya Berkecambah Benih Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Disimpan \pm 5 Bulan pada Suhu dan RH Kamar

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	193.29	96.65			
U	2	228.74	114.37	0.91	6.94	18.00
Galat (a)	4	501.31	125.33			
K	2	194.11	97.05	1.24	3.89	6.93
UK	4	622.25	155.56	1.98	3.26	5.41
Galat (b)	12	941.66	78.47			
Total	26	2681.36				

KK (a) = 11.09 % KK (b) = 15.20 %

Tabel Lampiran 46. Sidik Ragam Pengaruh Ukuran Benih (U) dan Kedalaman Tanam (K) terhadap Vigor Kacang Tanah Varietas Pelanduk setelah Disimpan \pm 5 Bulan pada Suhu dan RH Kamar dengan Tolok Ukur Kecepatan Tumbuh

Sumber keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Kelompok	2	5.49	2.74			
U	2	13.85	6.93	0.90	6.94	18.00
Galat (a)	4	30.71	7.68			
K	2	11.20	5.60	1.96	3.89	6.93
UK	4	35.38	8.85	2.49	3.26	5.41
Galat (b)	12	42.75	3.56			
Total	26	139.38				

KK (a) = 12.23 % KK (b) 14.42 %

Tabel Lampiran 47. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Gajah*)

Nama	: Gajah
Nomor Induk	: 61
Asal	: seleksi keturunan persilangan Schwarz-21/Spanish 18-38
Hasil rata-rata	: 1.6 - 1.8 ton/ha
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau
Warna bunga	: kuning
Warna ginofor	: ungu
Warna biji	: merah muda
Tipe tumbuh	: tegak
Umur berbunga	: 30 hari
Umur batang	: 100 hari
Berat 100 biji	: 53 gram
Kadar protein	: 29 %
Kadar lemak	: 48 %
Sifat-sifat lain	: - tahan terhadap penyakit layu - peka terhadap penyakit karat dan bercak daun - rendemen biji dari polong : 60-70%
Dilepas tahun	: 1950
Diseleksi oleh	: Balai Penyelidikan Teknik Pertanian, Bogor

*) Sumber : Suprpto. 1985. Bertanam Kacang Tanah. PT Penebar Swadaya. 26 hal.



Tabel Lampiran 48. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Pelanduk*)

Asal	: persilangan Kidang x Virginia Bunch Improved (VBI)
Nomor seleksi	: 925
Umur tanaman	: mulai berbunga : 28-30 hari masak : 95-110 hari
Bentuk tanaman	: tegak
Bentuk daun	: berempat
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau
Warna bunga	: - bagian tepi bendera : kuning - pusat bendera : kuning muda
Warna ginofora	: ungu
Warna kulit biji	: merah
Konstruksi polong	: dangkal
Lukisan jaringan (kulit polong)	: agak nyata
Jumlah polong/pohon	: 16-20 buah
Bobot 1000 polong	: 1610 gram
Bobot 1000 biji	: ± 573 gram
Kadar lemak	: 35 %
Kadar protein	: 27 %
Rendemen	: 60-70 %
Hasil	: 1.9-2.0 ton per hektar polong kering
Ketahanan terhadap penyakit :	- tahan terhadap layu bakteri (<u>Pseudomonas sp</u>) - peka terhadap karat daun (<u>Puccinia arachidis</u>), bercak daun (<u>Cercospora sp</u>) dan virus belang
Pemulia	: Muchridansyah Sino, Sri Astuti Rais, Lasmini Sumarsono

*) Sumber : Badan Benih Nasional, 1985. Himpunan Surat Keputusan Menteri Pertanian tentang Pelepasan Varietas. Jakarta.

