

**VIGOR HIBRIDA SIFAT AGRONOMI GENOTIPE KEDELAI  
PADA PERSILANGAN ANTARA UNEJ-1, UNEJ-2,  
DENGAN MALABAR**

**SKRIPSI**

Oleh

**Hendy Wijaya  
NIM 061510101126**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**VIGOR HIBRIDA SIFAT AGRONOMI GENOTIPE KEDELAI  
PADA PERSILANGAN ANTARA UNEJ-1, UNEJ-2,  
DENGAN MALABAR**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program Srata Satu Program Studi Agronomi  
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

Oleh:

**Hendy Wijaya  
NIM. 0615101010126**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

**KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL**

**VIGOR HIBRIDA SIFAT AGRONOMI GENOTIPE KEDELAI  
PADA PERSILANGAN ANTARA UNEJ-1, UNEJ-2,  
DENGAN MALABAR**

Oleh

**Hendy Wijaya**

NIM. 061510101126

**Pembimbing :**

Pembimbing Utama

: Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS

NIP. 195507041982031001

Pembimbing Anggota

: Ir. Gatot Subroto, MP

NIP. 196301141989021001



**PENGESAHAN**

Skripsi Berjudul : **Vigor Hibrida Sifat Agronomi Genotipe Kedelai Pada Persilangan Antara Unej-1, Unej-2, dengan Malabar** telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember pada :

Hari : Senin

Tanggal : 02 Mei 2011

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Tim Penguji**

Penguji 1,

**Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS**

NIP. 195507041982031001

Penguji 2,

Penguji 3,

**Ir. Gatot Subroto, MP**

NIP. 196301141989021001

**Ir. Boedi Santoso, MS**

NIP. 196012201987021001

**Mengesahkan**

Dekan,

**Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP.**

NIP. 196111101988021001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendy Wijaya

NIM : 061510101126

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul : **Vigor Hibrida Sifat Agronomi Genotipe Kedelai Pada Persilangan Antara Unej-1, Unej-2, dengan Malabar**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 02 Mei 2011

Yang menyatakan,

Hendy Wijaya

NIM 061510101126

## RINGKASAN

**Vigor Hibrida Sifat Agronomi Genotipe Kedelai Pada Persilangan Antara Unej-1, Unej-2, dengan Malabar:** Hendy Wijaya. 061510101126. 2011; 30 halaman; Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Kedelai merupakan tanaman terpenting ketiga di Indonesia setelah padi dan jagung, karena kedelai merupakan sumber protein serta rendah kolesterol dan kebutuhannya selalu meningkat setiap tahunnya. Namun kebutuhan yang meningkat tersebut tidak diimbangi dengan produksi kedelai dalam negeri, sehingga dilakukan impor kedelai dari negara lain.

Penelitian ini membahas mengenai peningkatan produktivitas varietas kedelai yang diupayakan melalui peningkatan potensi hasil varietas dengan cara perakitan varietas unggul dan varietas tipe baru yang berdaya hasil tinggi. Salah satu upaya untuk memperoleh varietas unggul kedelai adalah melalui persilangan. Dengan dilakukannya persilangan di antara semua pasangan tetuanya, dapat diketahui potensi hasil dari suatu kombinasi hibrida.

Adapun tujuan dilaksanakan penelitian yakni untuk mengetahui vigor hibrida berdasarkan sifat agronomi yang diteliti dari persilangan Unej-1 x Malabar, Malabar x Unej-1, Unej-2 x Malabar dan Malabar x Unej-2. Parameter pengamatan yang dilakukan meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang utama per tanaman, jumlah polong total per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat 100 biji, berat biji per tanaman dan umur panen.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Negeri Jember, mulai bulan april sampai juli 2010, menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Subsampling dengan perlakuan 7 genotipe dengan 3 kali ulangan, kemudian di cari nilai %Heterosisnya dan dilanjutkan menggunakan uji T-test.

Didapatkan hasil terdapat salah satu sifat yang menunjukkan fenomena vigor hibrida yakni pada umur panen. Secara keseluruhan Parameter umur panen untuk semua persilangan menunjukkan nilai heterosis yang positif, sedangkan untuk beberapa sifat yang lain tidak menunjukan fenomena vigor hibrida, seperti tinggi tanaman, jumlah cabang utama per tanaman, jumlah polong total per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat 100 biji dan berat biji per tanaman.

Heterosis yang tinggi memberi petunjuk bahwa tetua jantan dan tetua betina memiliki gen-gen yang dominan dan dapat bekerja sama dengan baik. Heterosis bukan mengacu pada penggabungan dua sifat baik dari kedua tetua kepada keturunan hasil persilangan, melainkan pada penyimpangan dari penampilan yang diharapkan dari penggabungan dua sifat yang dibawa kedua tetuanya. Contoh paling jelas adalah pada jagung hibrida. Penyimpangan ini sebagian besar bersifat positif, dalam arti melebihi rata-rata penampilan kedua tetuanya dan menunjukkan daya pertumbuhan (vigor) yang lebih besar. Dalam keadaan demikian (positif), heterosis dapat dinyatakan dengan istilah hybrid vigor. Silangan yang menunjukkan heterosis diketahui memiliki postur yang lebih besar, fertilitas yang lebih tinggi, pertumbuhan yang lebih cepat, serta ketahanan terhadap penyakit yang lebih baik daripada rata-rata tetuanya.

Umur panen merupakan satu-satunya sifat agronomik yang mampu menunjukkan fenomena vigor hibrida yang diwariskan oleh kedua tetua. Setelah dilanjutkan dengan menggunakan uji T-test terlihat dari semua persilangan menunjukkan nilai berbeda sangat nyata pada parameter umur panen, hal tersebut berarti bahwa F1 yang dihasilkan terbukti memiliki umur panen yang lebih singkat dari rata-rata kedua tetuanya. Sifat hasil persilangan yang memberikan sumbangan total yang positif terhadap pertumbuhan tanaman berpengaruh dalam meningkatkan hasil produksi kedelai sehingga efektif untuk seleksi selanjutnya.



## SUMMARY

**Hybrid Vigor of Agronomic Soybean Genotypes on Crosses Between: Unej-1, Unej-2, with Malabar.:** Hendy Wijaya. 061510101126; 2011; 23p; Studies Agriculture Cultivation Agronomy Department Faculty of Agriculture, University of Jember.

Soybean is the third most important crop in Indonesia after rice and maize, because soybean is a source of protein and low in cholesterol and needs are always increasing every year. But increased demand is not matched by domestic soybean production, so do soybean imports from other countries.

This study discusses about the increased productivity of soybean varieties are pursued through increasing yield potential varieties of high yielding varieties by the assembly of new types and varieties of high yielding. The One effort to obtain high yielding varieties of soybean is through crossbreeding. With doing a cross between all pairs of parent, can know the potential outcome of a combination of hybrid.

The purpose of the research to find out executed hybrid vigor based on the nature of the crosses studied agronomy Unej1 x Malabar, Malabar x Unej1, Unej2 x Malabar and Malabar x Unej-2. The parameters observed included plant height, number of main branches per plant, total number of pods per plant, number of seeds per plant, 100 seed weight, seed weight per plant and harvest age.

This research was carried out in the garden experiment Politeknik Negeri Jember, starting in April until July 2010, using a randomized block design method (RAK) Sub sampling by treatment with 7 genotype 3 replication, then in the search for value %Heterocyst and continued using test *T-test*.

There is obtained one of the characteristics that indicate the phenomenon of hybrid vigor that is at the age of harvest. Overall Parameters of harvesting for all crosses showed positive heterosis value, while for some other traits do not show the phenomenon of hybrid vigor, such as plant height, number of main

branches per plant, total number of pods per plant, number of seeds per plant, 100 seed weight and seed weight per plant.

These high heterosis hinted elder male and female elders have the dominant genes and can work well together. Heterosis was not referring to the merger of two good qualities of the two elders to the offspring from crosses, but the deviation from the expected appearance of merging the two properties which brought both their parents. The clearest example is the hybrid corn. The deviation is mainly positive, in the sense of exceeding the average appearance of both parent and demonstrate the power of growth (vigor) a larger. In such circumstances (positive), heterosis can be expressed by the term hybrid vigor. Crosses showing heterosis known to have a larger stature, fertility is higher, faster growth and resistance to disease better than the average parent.

Harvesting is the only agronomic properties that can show hybrid vigor venomena inherited by the two parent. After continued by using test T-test can be seen from all crosses showed highly significant different values on the parameters of harvesting, it means that F1 produced proved to have a shorter harvest age of the second parent. The nature of the crossing, which contribute a total positive effect on plant growth in increasing soybean production so effective for the next selection.

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-nya Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **“Vigor Hibrida Sifat Agronomi Genotipe Kedelai Pada Persilangan Antara Unej-1, Unej-2, dengan Malabar”** dapat terselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember dan Ir. Sigit Suparjono, MS., PhD., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS., selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Gatot Subroto, MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan Ir. Boedi Santoso, MS selaku Dosen Pembimbing Anggota II, yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan koreksi dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini;
3. Bapak dan Ibu tersayang (Bapak Suprpto, S.H, dan Ibu Menik Iriani, S.H), yang rela berkorban, iringan doa dan kasih sayang hingga aku mampu menyelesaikan studiku yang selama ini;
4. Teman-teman Agronomi 2006 yang telah mengajarku betapa pentingnya arti persahabatan, pengetahuan yang belum pernah ku mengerti dan kasih sayang yang tak terhingga membuat aku ingin selalu ada bersama kalian;
5. Seluruh teman, sahabat dan saudara yang ada di Fakultas Pertanian dan Mahasiswa lain di Universitas Jember, kalian telah membentuk mentalku, hingga mampu menjalani segala rintangan selama ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Ilmiah Tertulis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, Penulis sangat berharap kritik dan saran untuk perbaikan Karya Ilmiah Tertulis ini dan semoga dapat bermanfaat bagi kemajuan di bidapertanian.

Jember, 02 Mei 2011

**Penulis**

## DAFTAR ISI

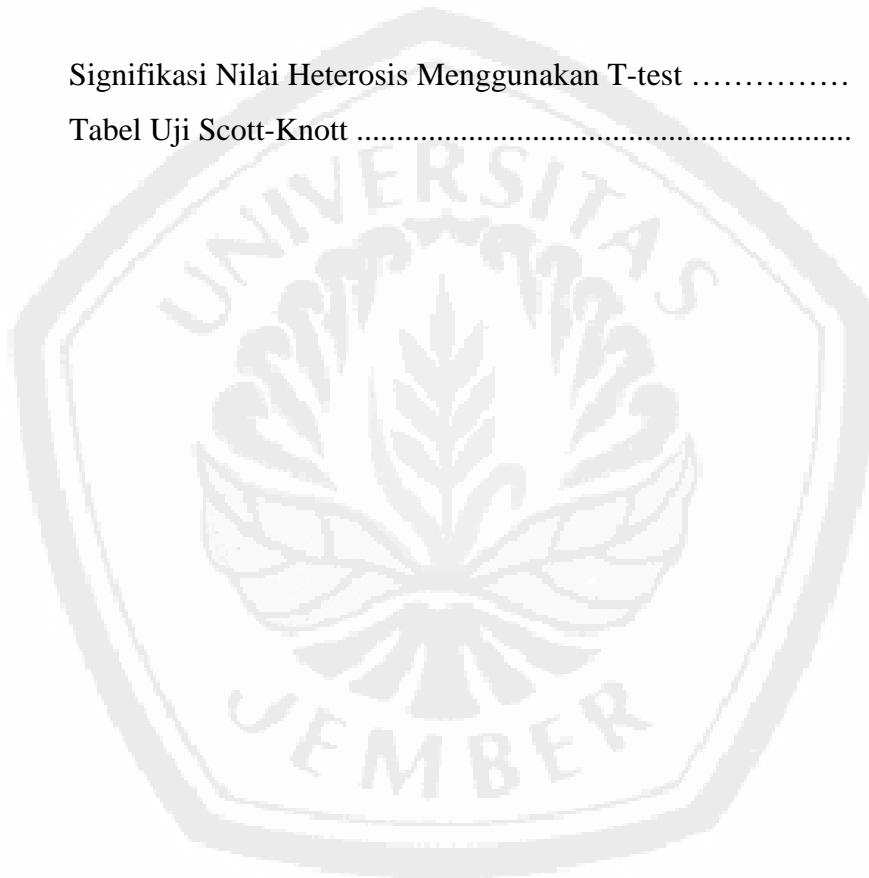
|                                       | <b>Halaman</b> |
|---------------------------------------|----------------|
| <b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....       | ii             |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....       | iii            |
| <b>PERNYATAAN</b> .....               | iv             |
| <b>RINGKASAN</b> .....                | v              |
| <b>SUMMARY</b> .....                  | viii           |
| <b>PRAKATA</b> .....                  | x              |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....               | xi             |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....             | xii            |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....          | xiii           |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....       | 1              |
| 1.1 Latar Belakang .....              | 1              |
| 1.2 Perumusan Masalah .....           | 2              |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat .....          | 3              |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....  | 4              |
| 2.1 Sejarah Tanaman Kedelai .....     | 4              |
| 2.2 Karakteristik Kedelai .....       | 4              |
| 2.3 Deskripsi Varietas Kedelai .....  | 5              |
| 2.4 Persilangan .....                 | 6              |
| 2.5 Vigor Hibrida .....               | 6              |
| 2.6 Hipotesis .....                   | 8              |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> ..... | 9              |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian ..... | 9              |
| 3.2 Bahan dan Alat .....              | 9              |
| 3.3 Metode Penelitian .....           | 9              |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian .....      | 11             |
| 3.5 Parameter Pengamatan.....         | 12             |

|   |    |
|---|----|
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b> | 14 |
| <b>BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>   | 21 |
| 5.1 Simpulan .....                      | 21 |
| 5.2 Saran .....                         | 21 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>              | 22 |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    | 24 |



## DAFTAR TABEL

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| 1. Hasil dan Komponen Hasil Sifat agronomik Tiga Genotipe Kedelai serta F1 Hasil Persilangan..... | 13             |
| 2. Persentase Heterosis pada Delapan Sifat Agronomik Kedelai.                                     | 14             |
| 3. Signifikasi Nilai Heterosis Menggunakan T-test .....   | 16             |
| 4. Tabel Uji Scott-Knott .....  | 19             |





## DAFTAR LAMPIRAN

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| 1. Tabel Persentase Heterosis dan Uji t..... | 24             |
| 2. Uji Scott-Knott .....                     | 28             |
| 3. Denah Penelitian .....                    | 30             |

