

**PENGUJIAN VIABILITAS DAN VIGOR DARI TIGA JENIS KACANG-
KACANGAN YANG BEREDAR DI PASARAN
DAERAH SAMARANG, GARUT**

(Seed Viability and Vigor Testing of Three Nut that are Sold in Samarang,
Garut)

Isna Tustiyani¹, Rama Adi Pratama¹, Dadi Nurdiana¹

**¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Garut
Jl. Raya Samarang No. 52-A, Garut, Jawa Barat-Indonesia
Telp. 085719453602, e-mail: isnatustiyani@gmail.com**

ABSTRACT

The aim of this research was to study the viability and vigor of soybean, peanut, and greenbean seeds sold on the market area of Samarang, Garut. The experiment was conducted at the Integrated Agricultural Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Garut from December 2015 to January 2016 using Randomized Complete Design Group with three treatments i.e. types of nuts (soybeans, peanuts and green beans). The experimental results showed that the types of nuts sold in Samarang, Garut significantly affect vigor in the sand testing methods. The Soybean had lower vigor than peanuts and green beans. The nuts that sold in Samarang, Garut had no significant affect on water content and germination rate.

Keywords: Green beans, Peanuts, Soybeans, Ukddp, Uak

PENDAHULUAN

Negara Indonesia adalah negara agraris yang begitu melimpah akan kekayaan alam dengan kondisi iklim yang sangat mendukung bagi pengembangan budidaya tanaman. Namun demikian, petani juga menyadari bahwa kondisi iklim dan cara bercocok tanam saja belum menjadi jaminan bahwa tanaman dapat berproduksi secara optimal dan kegiatan usaha tani yang dilakukan akan berhasil. Bagi petani sebagai langkah awal di dalam usaha pembudidayaan tanaman perlu adanya penyiapan benih dengan kualitas yang baik. Wacana tentang kualitas benih berkaitan erat dengan viabilitas dan vigor benih (Lesilolo *et al.*, 2013).

Benih yang bermutu akan menghasilkan tanaman yang bermutu pula. Mutu benih mencakup mutu genetik, mutu fisiologis dan mutu fisik. Mutu genetik ditentukan oleh derajat kemurnian genetik sedangkan mutu fisiologis ditentukan oleh laju kemunduran dan vigor benih (Ichsan, 2006). Mutu fisik ditentukan oleh kebersihan fisik (Sadjad, 1999). Dari kondisi sumber benih yang telah terseleksi atau teruji mutunya dimungkinkan dapat menghasilkan produktivitas yang bagus (Nurhasybi *et al.*, 2006).

Vigor dicerminkan oleh vigor kekuatan tumbuh dan daya simpan benih. Kedua nilai fisiologis ini memungkinkan benih tersebut untuk tumbuh menjadi normal meskipun keadaan biofisik di lapangan

produksi sub optimum. Tingkat vigor tinggi dapat dilihat dari penampilan kecambah yang tahan terhadap berbagai faktor pembatas yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Sadjad (1999) menyatakan bahwa ketahanan terhadap faktor pembatas juga dipengaruhi oleh mutu genetik yang dicerminkan oleh varietas.

Peningkatan mutu benih memerlukan usaha produksi benih antara lain dilakukan di daerah dengan kondisi alam yang sesuai pertumbuhan tanaman. Kondisi alam yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman dapat dibagi ke dalam faktor lingkungan dan faktor sarana produksi yang diberikan oleh manusia (Mugnisyah dan Setiawan, 1995).

Pengujian kualitas benih sangat penting karena dengan terujinya kualitas benih dapat memberikan jaminan kepada petani dan masyarakat untuk mendapatkan benih dengan kualitas yang baik sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan tentunya dapat menghindari petani dari berbagai kerugian yang ditimbulkan (Lesilolo *et al.*, 2013).

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi pengujian viabilitas dan vigor pada tiga jenis kacang-kacangan yang beredar di pasaran daerah Samarang, Garut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Terpadu, Fakultas Pertanian Universitas Garut, pada bulan Desember 2015 sampai dengan bulan Januari 2016. Bahan yang digunakan antara lain benih kedelai, kacang tanah, kacang hijau, garam, kertas buram, pasir, dan aquades sedangkan alat yang digunakan antara lain alat perkecambahan, cawan petri, pinset, gunting, bak pasir, hand sprayer.

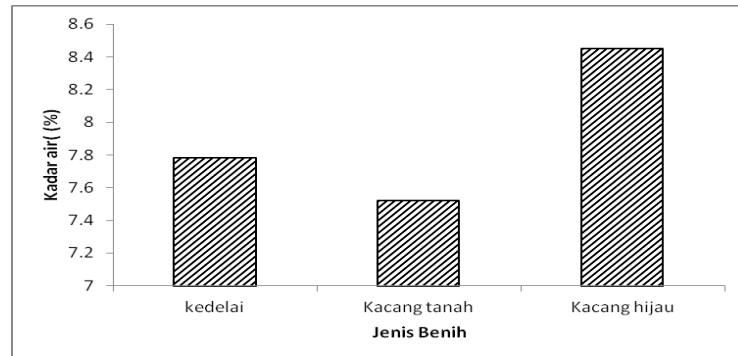
Percobaan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) dengan tiga perlakuan yaitu kedelai, kacang hijau dan kacang tanah.

Peubah yang diamati adalah kadar air (KA), daya berkecambah dan vigor dengan metode uji antar kertas (UAK), uji dalam pasir (UDP) dan uji kertas digulung didirikan dalam plastik (UKDDP). Metode daya berkecambah menentukan karakter viabilitas benih, sedangkan vigor dilakukan dengan cara membasahi benih dengan larutan air garam dengan menggunakan hand sprayer untuk menciptakan kondisi suboptimum.

Rancangan analisis menggunakan uji F, jika berbeda nyata akan diuji lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan (*DMRT Test*) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

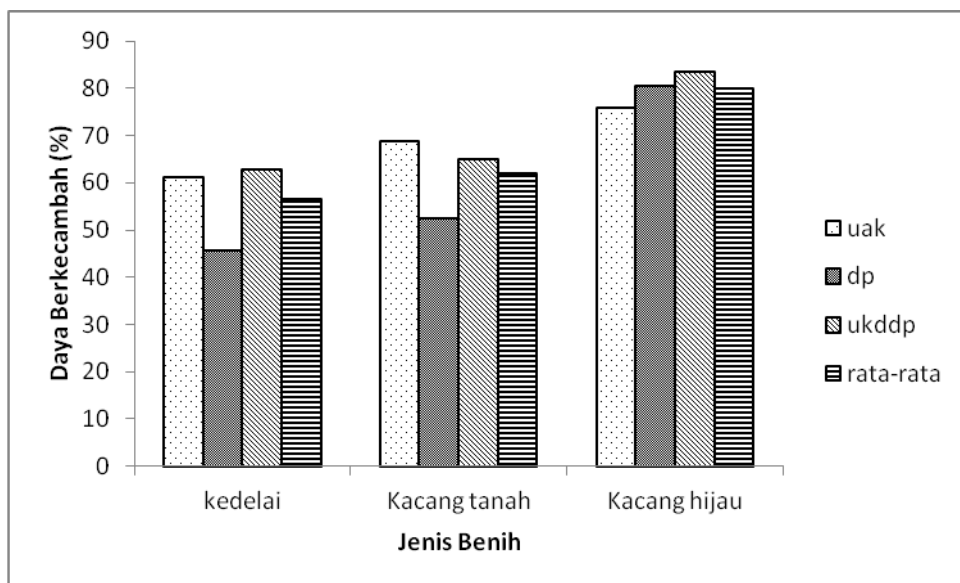


Gambar 1. Pengaruh jenis benih terhadap kadar air

Hasil perhitungan analisis ragam, tidak terjadi pengaruh interaksi (Data dapat dilihat pada Gambar 1). Perlakuan jenis kacang-kacangan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada peubah kadar air. Dari percobaan diperoleh bahwa kacang hijau memiliki kadar air paling tinggi yaitu 8,5%. Kadar air optimum dalam penyimpanan bagi

sebagian besar benih adalah antara 6-11%. Kadar air benih optimal yaitu kadar air tertentu dimana benih tersebut disimpan lama tanpa mengalami penurunan mutu benih (Indartono, 2011). Ketiga jenis benih yang diuji masih memiliki kadar air optimum dalam penyimpanan karena berkisar 7-8,5%.

Daya Berkecambah

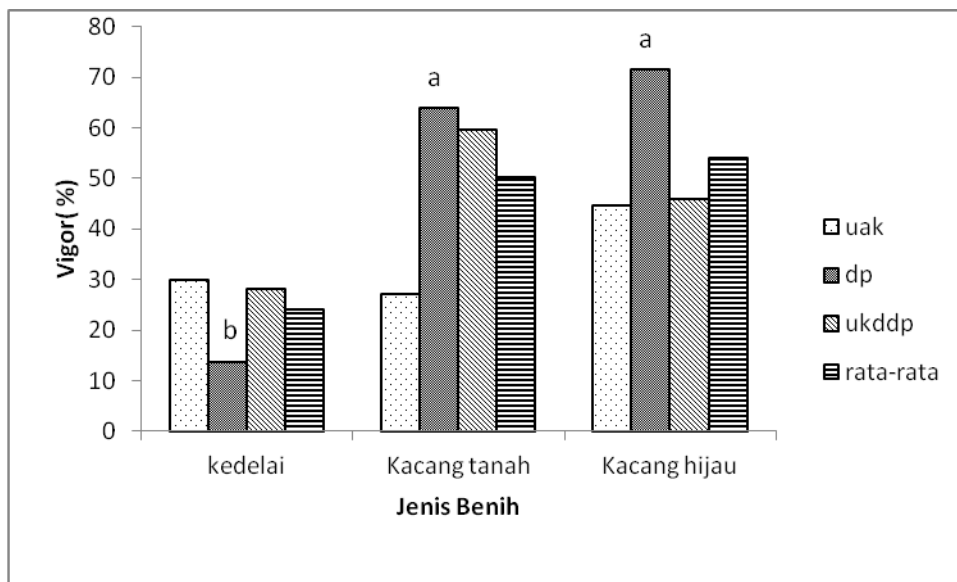


Gambar 2. Pengaruh jenis benih terhadap daya berkecambah dengan metode uji antar kertas (UAK), dalam pasir (DP), dan uji kertas digulung didirikan dalam plastic (UKDDP).

Hasil perhitungan analisis ragam, jenis benih tidak berpengaruh terhadap daya berkecambah baik menggunakan metode uji antar kertas (UAK), dalam pasir (DP) dan uji kertas digulung didirikan dalam plastik (UKDDP) (data disajikan pada Gambar 2). Dengan demikian jenis benih tidak mempengaruhi daya berkecambah. Nilai rata-rata daya berkecambah benih kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau masing-

masing adalah 56,47%; 62,07%; dan 79,95%. Daya berkecambah dari tiga jenis benih ini termasuk rendah karena daya berkecambah minimal untuk benih adalah 80%. Menurut Sadjad *et al.* (1999) daya berkecambah menggambarkan viabilitas potensial benih dihitung berdasarkan persentase kecambah normal dibagi jumlah benih yang dikecambahkan.

Vigor



Gambar 3. Pengaruh jenis benih terhadap vigor dengan metode uji antar kertas (UAK), dalam pasir (DP), dan uji kertas digulung didirikan dalam plastik (UKDDP)

Hasil perhitungan analisis ragam (Gambar 3), dapat diketahui bahwa jenis benih mempengaruhi persentase vigor dengan metode perkecambahan dalam pasir, namun tidak berpengaruh nyata pada metode perkecambahan yang lain. Vigor pada kacang kedelai adalah 13,88% atau lebih rendah daripada vigor kacang tanah dan kacang hijau yang masing masing sebesar 63,90% dan 71,67%. Menurut Sutopo (2010) dan Widajati *et al.* (2013) vigor merupakan

kemampuan benih untuk tumbuh normal dan berproduksi normal pada kondisi sub optimum. Menurut Yuniarti *et al.* (2014) vigor benih dipengaruhi oleh berbagai faktor mulai dari ketika benih masih berada di tanaman induk sampai pemanenan, pengolahan, ketika dalam transportasi, sampai sebelum ditanam. Ilyas (2012) menambahkan bahwa vigor benih juga dipengaruhi oleh proses dan cara benih dikeringkan, dibersihkan, disortir dan

dikemas di unit pengolahan benih (*seed processing*), serta cara dan kondisi penyimpanan benih.

Vigor benih yang tinggi dicirikan antara lain tahan disimpan lama, tahan terhadap serangan hama penyakit, cepat dan merata tumbuhnya serta mampu menghasilkan tanaman dewasa yang normal dan berproduksi baik dalam keadaan lingkungan tumbuh yang sub optimal (Sudjadi, 2006), sedangkan menurut Artola *et al.* (2003) vigor yang rendah akan menghasilkan pohon yang buruk.

SIMPULAN

1. Jenis benih kacang-kacangan yang dijual di daerah Samarang, Garut berpengaruh nyata terhadap vigor dengan metode pengujian dalam pasir. Jenis benih kedelai memiliki vigor lebih rendah dari pada kacang tanah dan kacang hijau.
2. Jenis benih kacang-kacangan yang dijual di daerah Samarang, Garut tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air dan daya berkecambah.

DAFTAR PUSTAKA

- Artola, A., Santos, D.L., Garca, G., Aeda, C., Carrillo, G. 2003. A Seed Vigour Test for Birdfoot Trefoil (*Lotus corniculatos* L.). *Seed Science and Technology* 31 (3): 753-757.
- Ichsan, C.N. 2006. Uji Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Varietas Padi (*Oryza Sativa* L.) yang Diproduksi pada Temperatur yang Berbeda Selama Kemasakan. *Jurnal Floratek*. 2: 37-42.
- Ilyas, S. 2012. Ilmu dan Teknologi Benih: Teori dan Hasil-hasil Penelitian. IPB Press, Bogor.
- Leisolo, M.K., Riry, J., Matatula, E. 2013. Pengujian Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Jenis Tanaman yang Beredar di Pasaran Kota Ambon. *Jurnal Agrologia* 2 (1): 1-9.
- Mugnisjah, W.Q., dan A. Setiawan. 1995. Pengantar Produksi Benih. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Nurhasybi, Suita, E., Sudradjat, D.J. 2006. Pengembangan Sumber Benih untuk Pengadaan Benih Bermutu. Makalah Utama dalam Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balai Litbang. Teknologi Perbenihan “Teknologi Perbenihan untuk Pengadaan Benih Bermutu”. Bogor. Hal 77-85. Tanggal 14 Pebruari 2006.
- Sadjad, S., Muniarti, E., Ilyas, S. 1999. Parameter Pengujian Vigor Benih dari Komperatif ke Simulatif. Grasindo Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Sudjadi, B. 2006. Biologi Sains dalam Kehidupan. Yudhistira, Surabaya.
- Sudrajat, D.J., Haryadi, D. 2006. Berat dan Ukuran sebagai Tolok Ukur dalam Proses Sortasi dan Seleksi Benih Tanaman Hutan. *Info Benih* 2 (1): 45-51.
- Sutopo, L. 2010. Teknologi Benih (Edisi Revisi Fakultas Pertanian Unibraw). Raja Grafindo Persada, Jakarta.

- Widajati, E., Murniati, E., Palupi, E.R., Kartika, T., Suhartanto, M.R., Qadir, A. 2013. Dasar Ilmu dan Teknologi Benih. IPB Press, Bogor.
- Yuniarti, N., Zanzibar, M., Megawati, Leksono, B. 2014. Perbandingan Vigoritas Benih *Acaciamangium*. Hasil Pemuliaan dan yang Belum Dimuliakan. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea 3 (1): 57-64.