Bul. Agron. (34) (1) 55 – 61 (2006)

# Studi Alternatif Substrat Kertas untuk Pengujian Viabilitas Benih dengan Metode Uji Diatas Kertas

## Study of Alternative Paper Substrate for Seed Viability Testing Using Top of Paper Method

Linggar Purbojati[1*] dan Faiza C. Suwarno[2]

Diterima 26 Agustus 2005/Disetujui 1 Pebruari 2006

ABSTRACT

Viability of small seed is usually tested with top of paper method using paper substrate, but filter and straw papers commonly used for substrate have become more expensive and scarce recently. The aim of this study was to find an alternative paper substrate for seed viability testing using top of paper method. The study consist of 12 experiments using 12 species i.e. pak choy, white mustard, chinese kale, cauliflower, cabbage, sesame, broccoli, green mustard, lettuce, carrot, red spinach and celery. The experiment was arranged in a Randomized Block Design with 10 replications. Sample of 50 seeds were tested on different paper substrate including straw paper, filter paper, stencil paper, CD paper and sterilized filter paper, to identify the best alternative substrate. Result of the study showed that stencil and CD papers as a substrate for seed viability testing performed 100% similarity compared to straw paper. When filter paper was used as standard substrate, there wasn't any paper has 100% similarity, but straw paper showed the highest (97.22%) followed by stencil paper (88.87%). Based on less than 5% coefficient of variation criteria, stencil paper was the best with 61.11% uniformity of seed viability data followed by straw paper (58.33%). In higher tolerance level with less than 10% coefficient of variance criteria, stencil paper was still the highest with 100% uniformity, followed by straw paper (97.22%). Stencil paper as germination substrate performed similar seed viability to the control straw and filter papers also produced high uniformity data. Stencil paper could be used for substrate viability testing of small seed with top of paper method.

Key words : Top of paper method, alternative, paper substrate, viability, coefficient of variance

## PENDAHULUAN

Pengujian viabilitas benih dapat dilakukan secara langsung, yaitu dengan cara menilai struktur-struktur penting kecambah dan secara tidak langsung, yaitu dengan melihat gejala metabolismenya. Pada pengujian secara langsung, beberapa substrat pengujian yang dapat digunakan seperti kertas, kapas, pasir, tanah, dan lain-lain. Namun substrat kertas lebih banyak digunakan karena lebih praktis dan memenuhi persyaratan-persyaratan dalam prosedur pengujian mutu benih secara modern (Kamil, 1979). Substrat kertas dapat digunakan untuk berbagai metode uji viabilitas benih, yaitu: 1) Uji Diatas Kertas (UDK), digunakan untuk benih-benih berukuran kecil yang membutuhkan cahaya dalam perkecambahannya; 2) Uji Antar Kertas (UAK), digunakan untuk benih-benih yang tidak peka cahaya dalam perkecambahannya; dan 3) Uji Kertas Digulung (UKD), digunakan untuk benih-benih berukuran besar yang tidak peka cahaya dalam perkecambahannya. Jika dalam pemakaiannya digunakan plastik sebagai alas kertas maka disebut Uji Kertas Digulung Didirikan dengan Plastik (UKDdp) (Sadjad, 1993).

Hasil penelitian Sadjad (1972) menyatakan bahwa kertas merang dapat digunakan sebagai substrat perkecambahan dalam pengujian viabilitas benih di Indonesia. Selain sudah tersebar di seluruh wilayah Indonesia, warna kertas merang yang coklat muda, polos dan tidak luntur akan memudahkan para penguji dalam mengamati dan menilai kecambah yang tumbuh. Menurut Sadjad (1993), kertas merang dipilih karena warnanya mirip dengan kertas towel di Amerika, memiliki daya absorpsi air yang tinggi seperti lazimnya kertas saring serta harganya yang murah.

Meskipun demikian, pemanfaatan kertas merang secara luas saat ini menemui beberapa kendala. Pembuatan kertas merang yang masih dalam skala industri rumah tangga serta kelangkaan bahan baku merang menyebabkan terbatasnya produksi kertas merang dan harganya menjadi semakin mahal.

[1] Alumni Departemen Budi Daya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB
Wangun Sindangsari RT 03 RW 03 No. 25 Ciawi-Bogor 16720
Telp. (0251) 245063 E-mail : linggarpurbojati@yahoo.com ([*] Penulis untuk korespondensi)
[2] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB