Bul. Agron. (36) (1) 84 – 91 (2008)

Studi Alternatif Substrat Kertas untuk Pengujian Viabilitas Benih dengan Metode Uji UKDdp

Study on Alternative Substrate Paper for Testing Seed Viability in Rolled Paper Test

Faiza Chairani Suwarno[1*] dan Indri Hapsari[2]

Diterima 12 November 2007/Disetujui 29 Januari 2008

ABSTRACT

A study to determine the best alternative substrate paper for testing seed viability in rolled paper method was conducted with 2 experiments. The first experiment studied the physical characteristic of six substrate papers, straw, filter, stencil, CD, HVS and Samson related to seed germination. The second experiment was conducted to identify the best alternative substrate for testing germination of different seeds. High and low viability of rice, maize, peanut, yardlong bean, chick pea and leafy vegetable seeds were tested with the substrate papers arranged in a Randomized Block Design with three replications. The first experiment showed that CD and Stencil papers had good physical characters for germination substrate. Water absorption of CD and stencil papers were 28.1g and 24.4g per medium unit, lower than Straw paper (46.51 g/medium unit) but significantly higher than the international standard of filter paper (20.7g/medium unit). In rolled paper test, no significant difference of water holding ability among the papers. Water lost during the 7 day testing were less than 2 g/medium unit for all of the papers. All of the papers including stencil and CD papers were homogenous with low coefficient of variation, less than 5%. The second experiment showed that different data of germination percentages and dry weight of normal seedlings were obtained from the diferrent subtrate papers. As compared to the common substrate straw paper, the stencil paper produced the most similar data, 100% and 91.7% similarities of germination percentage and dry weight of normal seedlings, respectively, whereas the other papers performed 37.5 - 91.6% and 29.1 - 66.7%.

Key words: Substrate paper, physical characteristic, seed viability testing.

PENDAHULUAN

Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang dapat ditunjukkan dalam berbagai fenomena fisiologis maupun biokimiawi (Sadjad, 1994). Pengujian viabilitas benih umumnya dilakukan dengan menggunakan substrat kertas atau pasir. Kertas yang biasa digunakan adalah filter, blotter dan towel (ISTA, 2005) yang merupakan produk luar negeri yang harus diimpor dan relatif mahal (Purbojati dan Suwarno, 2006). Untuk mencari alternatif substrat kertas, Sadjad (1972) melakukan penelitian tentang kertas merang dan merekomendasikannya sebagai substrat pengujian benih di Indonesia (Sadjad,1972). Hasil uji validitas dengan menggunakan benih kol menunjukkan bahwa kertas merang dapat digunakan sebagai pengganti substrat filter (Balai Pengembangan Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2004). Penggunaan kertas merang telah banyak dilakukan pada berbagai komoditas, termasuk tanaman obat antara lain benih saga (Hasanah et al. dalam Hasanah dan Rusmin, 2006), bahkan sebagai media pelembab stek batang untuk perbanyakan bibit ubikayu (Effendi, 2000). Penelitian Nugraha et al. (2003) juga menunjukkan bahwa kertas merang sebagai substrat pengujian daya berkecambah benih memberikan hasil yang nyata lebih tinggi dibandingkan kertas CD pada benih padi var. IR 64. Namun saat ini harga kertas merang juga semakin mahal dan sulit didapatkan.

Penelitian penggunaan pulp alang-alang untuk dijadikan alternatif substrat kertas telah dilakukan Sadjad (1987), namun karena tidak adanya jaminan kontinuitas produk di pasaran, maka penggunaan jenis kertas alang-alang sebagai alternatif substrat sulit berkembang. Penelitian Purbojati dan Suwarno (2006) menunjukkan bahwa untuk pengujian viabilitas benih dengan metode uji di atas kertas (UDK), kertas stensil dapat digunakan sebagai substrat alternatif kertas merang atau kertas saring.

Penelitian ini merupakan studi yang bertujuan untuk mencari alternatif jenis kertas yang murah dan mudah didapat untuk pengujian viabilitas benih dengan metode uji kertas digulung dan didirikan dalam plastik (UKDdp).

[1] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura Faperta IPB, Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga Bogor 16680 Telp/fax (0251) 629353 (* Penulis untuk korespondensi)
[2] Alumni Departemen Budidaya Pertanian, Faperta IPB