Bul. Agron. (35) (1) 44 – 49 (2007)

Pengaruh Sarcotesta dan Kadar Air Benih terhadap Kandungan Total Fenol dan Daya Simpan Benih Pepaya (Carica papaya L.)

The Effect of Sarcotesta and Seed Moisture Content on Total Phenolic Content and Longevity of Carica papaya Seed

Maryati Sari[1]*, M.R. Suhartanto[1] dan Endang Murniati[1]

Diterima 15 Agustus 2006/Disetujui 7 Januari 2007

ABSTRACT

There are phenolic compounds in sarcotesta of papaya seed which can act either as inhibitor or as antioxidant. The objective of this experiment was to study the effect of sarcotesta and seed moisture content on total phenolic content and seed longevity of papaya seed. The experiment was conducted in November 2004 – May 2005, at Bogor Agicultural University, by using papaya seed (IPB-1) harvested from Center for Tropical Fruit Studies orchard in Bogor. In this study, seeds were dried in the absence and presence of sarcotesta until 11-12% and 6-7% moisture content (mc). After drying, seeds were packed in sealed plastic bag and stored in ambient room until 0, 3, 6, 9, 12 and 15 weeks. Seed viability and total phenolic compound were evaluated every 3 weeks. Total phenolic content of seed with sarcotesta was higher ($\geq$ 327mg/100g dry weight) than the seed without sarcotesta ($\leq$165mg/100g dry weight). Total phenolic content of seed with sarcotesta decreased during storage. In the absence of sarcotesta, seed viability of 11-12% mc seed was similar to the 6-7% mc seed. The presence of sarcotesta and its phenolic content did not improve seed longevity. Moreover, the deterioration of seed with sarcotesta was faster than that without sarcotesta.

Key words : Carica papaya L., sarcotesta, seed moisture content, phenolic content, seed longevity

PENDAHULUAN

Ellis et al. dalam Wood et al. (2000) menggolongkan benih pepaya ke dalam kelompok benih intermediet dan akan mengalami kerusakan akibat desikasi pada kadar air kurang dari 8%, tetapi Salomao dan Mundim (2000) menggolongkan benih pepaya dalam kelompok benih ortodoks. Benih pepaya genotipa IPB-1 sebagaimana yang digunakan pada percobaan ini tidak mengalami kehilangan viabilitas bila kadar air diturunkan hingga mencapai 6-7% (Sari et al., 2005), namun pada kenyataannya secara umum daya simpan benih pepaya tergolong relatif singkat dibandingkan benih ortodoks lainnya, sehingga perlu dicari upaya untuk meningkatkan daya simpannya selain melalui penurunan kadar air.

Benih pepaya diselimuti oleh sarcotesta, lapisan berair yang menyelimuti benih dan mampu menghambat perkecambahan. Menurut Sari et al. (2005) sarcotesta yang tetap dipertahankan selama proses pengeringan benih tidak menyebabkan hilangnya viabilitas tetapi menimbulkan induksi dormansi dan belum diperoleh perlakuan pematahan dormansi yang efektif untuk mengatasi hal tersebut. Kandungan senyawa fenolik yang tinggi, khususnya p-Hydroxybenzoic acid pada sarcotesta merupakan zat penghambat perkecambahan (Chow dan Lin, 1991), sehingga penghilangan sarcotesta selama ini selalu disarankan untuk mendorong terjadinya perkecambahan. Meskipun demikian, menurut Andarwulan et al. (1999) fenolik juga mempunyai sifat sebagai antioksidan yang dapat menghambat terjadinya deteriorasi. Adanya sifat antioksidan ini memungkinkannya untuk dimanfaatkan dalam upaya meningkatkan daya simpan benih. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh sarcotesta dan kadar air benih terhadap kandungan total fenol dan daya simpan benih pepaya.

BAHAN DAN METODA

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2004 - Mei 2005 di rumah kaca dan Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih Departemen Agronomi dan Hortikultura Faperta untuk penyimpanan dan pengujian viabilitas benih dan di Laboratorium Kimia Pangan Departemen Teknologi Pangan dan Gizi Fateta IPB untuk analisis total fenol.

[1] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga Bogor. Email: maryatisari@yahoo.com
(* Penulis untuk korespondensi)