

DETEKSI INTEGRITAS GENOMIK PISANG HASIL IRADIASI *IN VITRO* BERDASARKAN PENANDA MIKROSATELIT

Rita Megia, Nina Ratna Djuita¹⁾

¹⁾Staf Pengajar Dep. Biologi Fakultas Matematika dan IPA IPB

Abstrak

Induksi mutasi dan variasi somaklonal memegang peranan yang sangat penting dalam pemuliaan tanaman pisang yang perbanyakannya secara vegetatif. Sejauh ini informasi ilmiah untuk memahami perubahan genom mutan atau varian yang terjadi pada tanaman pisang umumnya masih sangat terbatas hanya pada tingkat sitogenetika. Penelitian ini bertujuan mendeteksi integritas genetik pisang hasil iradiasi *in vitro* berdasarkan penanda mikrosatelit. Tahapan metode penelitian antara lain (1) isolasi dan purifikasi DNA, (2) amplifikasi mikrosatelit dengan mesin PCR, (3) deteksi kualitas hasil PCR melalui *electrophoresis* 1% dan deteksi alel dengan *polikrilamid* 6%, dan (4) analisis stabilitas genomik pisang. Digunakan pisang Mas (AA) yang terdiri dari 8 aksesori hasil iradiasi menggunakan sinar gamma 15 Gy, satu aksesori varian *in vitro* yang telah dikonservasi selama 3 tahun (Va), satu aksesori *in vitro* yang baru dikultur 3 bulan (Vb), serta satu aksesori tanaman kontrol (K). Primer yang diuji berupa 10 (sepuluh) macam primer mikrosatelit spesifik *Musa*. DNA inti diisolasi dari setiap aksesori mengikuti Dixie (1998), diamplifikasi dengan Perkin Elmer Gene Ampl PCR system 2400, dengan primer terpilih, dan dielektroforesis dengan gel agarose 1% untuk mengetahui kualitas dan kuantitas hasil PCR. Hasil penelitian menunjukkan terjadi dua tipe perubahan genomik, tipe perubahan pertama selalu berupa ukuran alel tanaman iradiasi yang lebih pendek dibandingkan dengan pita K, yang mungkin diakibatkan oleh delesi yang dapat terjadi pada satu atau kedua alel lokus tertentu, dan tipe perubahan kedua yang tidak merubah zigositas selalu berupa panjang ukuran alel yang lebih besar dibanding K, yang mungkin disebabkan oleh adanya insersi dan/atau amplifikasi nukleotida.

Kata kunci: genom, *in vitro*, homozigot, heterozigot, tanaman pisang.