

## ABSTRAK

**Qubais, Asifatul. 2015. Analisis Variasi Genetik Beberapa Varietas Mangga (*Mangifera indica* L.) Berdasarkan RAPD (*Random Amplified Polymorphic Dna*) dan Penanda Molekuler Gen PSY (*Phytoene Synthase*). Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Biologi : Evika Sandi Savitri. Pembimbing Agama : Andik Wijayanto.**

---

Kata Kunci : variasi genetik mangga (*Mangifera indica* L.), RAPD, gen PSY, warna kulit buah, beta karoten

Buah mangga merupakan buah musiman yang penting karena merupakan buah komersial yang digemari oleh masyarakat. Karakterisasi molekuler dalam pemuliaan tanaman perlu dilakukan untuk menyeleksi tanaman mangga berdasarkan warna kulit buah dan kandungan beta karotennya. Marka RAPD sering digunakan pada tahap awal penyeleksian tanaman karena relatif cepat dan murah. Namun, penggunaan RAPD berdasarkan kandungan beta karoten buah masih belum diteliti. Selain itu, penggunaan penanda RAPD masih perlu ditindaklanjuti dengan penanda molekuler spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi genetik beberapa varietas mangga berdasarkan RAPD dan penanda molekuler gen PSY.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 varietas mangga yang masing-masing mewakili warna kulit buah yang berbeda, yaitu Garifta Merah, Gedong Gincu, Podang Kuning dan Arumanis. Primer RAPD yang digunakan adalah OPA 12, OPA 13 dan OPL 17. Amplifikasi gen PSY menggunakan 2 primer yang didesain dari sekuen gen PSY mangga Jinhuang dari Cina. Tahap penelitian meliputi ekstraksi DNA, amplifikasi DNA, analisis variasi genetik dengan software Popgen 1.32 dan pembuatan dendogram dengan NTSys 2.01. Parameter data dalam penelitian ini adalah konsentrasi dan kemurnian DNA genom, jumlah dan panjang pita hasil amplifikasi DNA, persentase lokus polimorfik, jarak genetik dan dendogram hubungan kekerabatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa DNA genom hasil isolasi memiliki konsentrasi DNA antara 115,46 sampai 342,23 ng/μl dan kemurniannya yaitu antara 1,5558 sampai 2,0702. Amplifikasi DNA dengan primer RAPD menghasilkan 23 pita dengan panjang antara 180 sampai 2500 bp, diantaranya 21 pita polimorfik dengan persentase 91,3%. Nilai jarak genetik terdekat adalah 0,3629 yaitu antara Garifta Merah dengan Gedong Gincu dan Garifta Merah dengan Podang Kuning, sedangkan nilai jarak genetik terjauh adalah Garifta Merah dengan Arumanis yaitu 1,3437. Dendogram hubungan kekerabatan menunjukkan bahwa Garifta Merah berkerabat dekat dengan Gedong Gincu dengan koefisien kemiripan 0,73. Podang Kuning memiliki koefisien kemiripan 0,64 dengan kelompok Garifta Merah dan Gedong Gincu. Sedangkan Arumanis memiliki koefisien kemiripan 0,36 dengan varietas lainnya. Sedangkan, hasil amplifikasi gen PSY hanya menghasilkan pita pada sampel Garifta Merah saja dengan ukuran 400 bp.