

ABSTRAK

PENDUGAAN RAGAM GENETIK DAN HERITABILITAS BEBERAPA KARAKTER VEGETATIF DAN HASIL EMPAT LINI TETUA JAGUNG MANIS

Oleh

Reisha Ayu Puspita

Pemuliaan tanaman melalui seleksi pada suatu populasi akan berhasil bila keragaman genetik dan heritabilitas tinggi. Ragam genetik diperlukan untuk menjamin keberhasilan seleksi sedangkan heritabilitas mengukur kemajuan pewarisan sifat karakter unggul dari tetua ke zuriatnya. Pada jagung manis tipe segregasi biji bulat, karakter vegetatif dan hasil diharapkan sebaik jagung tetua nirmanis dengan tetap mengekspresikan rasa manis pada karakter hasil.

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui perbedaan karakter-karakter vegetatif dan hasil di antara keempat lini tetua jagung manis dan disesuaikan dengan standar komersial; (2) mengetahui besar ragam genetik dan heritabilitas *broad sense* empat lini tetua jagung manis; (3) mendapatkan epistasis alel manis dalam bentuk biji bulat yang bersegregasi pada sebaran 12 bulat : 4 kisut dan 9 bulat : 7 kisut; dan (4) mendapatkan sebaran segregasi genetik 9 kuning bulat : 3 kuning kisut : 3 putih bulat : 1 putih kisut untuk kultivar Dwiwarna.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Negeri Lampung pada bulan September 2009 sampai Januari 2010. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Teracak Lengkap (RKTL) non faktorial dengan tiga ulangan. Lini tetua sebagai perlakuan terdiri atas (1) LASS KuBu; (2) LASS Kuki; (3) LAW puBu; dan (4) LASS Dwiwarna. Data diambil dari karakter vegetatif: tinggi tanaman, tinggi tongkol relatif, dan jumlah daun. Data karakter hasil: jumlah malai, jumlah bunga betina, jumlah tongkol, diameter tongkol, panjang tongkol, dan kadar sukrosa. Data dianalisis ragam, dan pemerinkatan lini tetua berdasarkan uji BNJ 5 %. Ragam genetik (σ^2_g), heritabilitas *broad sense* (h^2_{BS}), dan koefisien keragaman genetik (KKg) dianalisis menggunakan model matematika Hallauer dan Miranda. Segregasi bentuk biji diuji dengan uji *goodness of fit chi-squared* (χ^2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) keempat lini tetua jagung manis berbeda karakter vegetatif: tinggi tanaman dan jumlah daun, serta karakter hasil: diameter tongkol dan panjang tongkol. Tinggi tanaman dan tinggi tongkol relatif belum mampu memenuhi standar komersial; (2) ragam genetik dan heritabilitas *broad sense* berbeda dari nol untuk tinggi tanaman, jumlah daun, diameter tongkol, dan panjang tongkol; (3) penyerbukan self-1 pada LASS KuBu mengalami epistasis pada sebaran 12 bulat : 4 kisut; lini LASS KuBu, LASS Kuki, dan LASS Dwiwarna berperan sebagai penghasil biji kisut (jagung manis *true type*); (4) penyerbukan self-1 pada LAW puBu (tercampur dengan LASS Dwiwarna-segregan kuning muda bulat) tidak mampu memenuhi nisbah sebaran biji 9:3:3:1 dan penyerbukan self-1 pada LASS Dwiwarna menghasilkan sebaran biji dengan nisbah 9:3:3:1.