Bul. Agron. (34) (2) 93 – 97 (2006)

Analisis Stabilitas Hasil Tujuh Populasi Jagung Manis Menggunakan Metode Additive Main Effect Multiplicative Interaction (AMMI)

The Analysis of Stability of Seven Sweet Corn Populations Using Additive Main Effect Multiplicative Interaction (AMMI)

S. Sujiprihati[1*], M. Syukur[1] dan R. Yunianti[2]

Diterima 7 Desember 2005/Disetujui 14 Pebruari 2006

ABSTRACT

The objective of this study was to identify the stability of seven sweet corn genotypes as breeding result of Center for Crop Improvement Studies (PSPT), using Additive Main Effect Multiplicative Interaction (AMMI) method. The design was Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications as blocks. The genotypes used were; PSPT-C, PSPT-K, PSPT-T1, PSPST-T2, PSPT-MM, and two commercial varieties Bogor-Hi and SD-2. The genotypes were planted in four different locations which included experiment fields of IPB-Cikabayan Darmaga (250 m above sea level) and Pasir Sarongge Cipanas (1120-1200 m above sea level), Gunung Geulis Cisarua (550 m above sea level), and Cibedug Ciawi (600 m above sea level). Based on the postdictive success and predictive success methods, the model used (AMMI 2) was able to explain interaction-influenced variation as much as 85%. The genotypes found stable in four locations were PSPT-MM, PSPT-T1, Bogor-Hi and SD-2. PSPT-C was specific for Ciawi, PSPT-K and PSPT-T2 specific for Cisarua.

Key words: AMMI, sweet corn, multilocation trials.

PENDAHULUAN

Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil jagung manis adalah melalui program pemuliaan tanaman. Program yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul berdaya hasil tinggi dan dapat diterima oleh petani. Salah satu tahapan sebelum suatu varietas dilepas adalah uji multilokasi. Dari hasil uji multilokasi diharapkan diperoleh genotipe-genotipe jagung manis yang beradaptasi baik pada lingkungan tertentu dan jagung manis stabil pada beberapa lingkungan, sehingga genotipe tersebut dapat dilepas sebagai varietas baru.

Aplikasi pemuliaan tanaman tidak dapat lepas dari pengaruh lingkungan yang ada, karena tanaman dalam pertumbuhannya merupakan fungsi dari genotipe dan lingkungan (Allard, 1960). Penampilan tanaman tergantung kepada genotipe, lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh dan interaksi antara genotipe dan lingkungan. Respon tanaman yang spesifik terhadap lingkungan yang beragam mengakibatkan adanya interaksi antara genotipe dan lingkungan (G x L), pengaruh interaksi yang besar secara langsung akan mengurangi kontribusi dari genetik dalam penampilan akhir (Gomez dan Gomez 1985). Oleh karena itu, pengembangan tanaman diarahkan untuk mendapatkan varietas yang dapat beradaptasi luas dengan kondisi lingkungan yang beragam (Pfeiffer et al., 1995). Dewasa ini, pengembangan tanaman sudah mulai diarahkan pada tanaman yang spesifik lokasi.

Beberapa metode untuk menjelaskan dan meng-interpretasikan tanggap genotipe terhadap variasi lingkungan telah banyak dikembangkan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode additive main effect multiplicative interaction (AMMI), seperti yang dilakukan oleh Sumertajaya (1998) dan Kusumaningsih (2004). Analisis dengan metode tersebut menggabungkan pengaruh aditif pada analisis ragam dan pengaruh multiplikatif pada analisis komponen utama (Mattjik dan Sumertajaya, 2002).

Analisis AMMI dapat menjelaskan interaksi galur dengan lokasi. Dalam menyajikan pola tebaran titik-titik genotipe dengan kedudukan relatifnya pada lokasi maka hasil penguraian nilai singular diplotkan antara satu komponen genotipe dengan komponen lokasi secara simultan. Penyajian dalam bentuk plot yang demikian

[1] Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian IPB
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680 Telp/Fax (0251) 629353
(* Penulis untuk korespondensi)
[2] Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Riau