

INTISARI

Penelitian yang berjudul “Keragaman Buah dan Biji dua belas klon Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada musim Hujan dan musim Kemarau”, bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik mutu fisik buah dan biji kakao, mengetahui pengaruh musim dan pola interaksi genotipe dengan musim terhadap keragaman mutu fisik buah dan biji kakao. Penelitian dilakukan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia KP (Kebun Percobaan) Kaliwining, RK (Rencana Kerja) Timor Timur pada musim kemarau (2015) dan musim hujan (2016).

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) 2 x 12 faktorial dan diulang dalam tiga blok. Faktor pertama adalah musim yang terdiri dari dua aras yaitu, musim kemarau dan musim hujan. Faktor kedua adalah dua belas klon kakao yaitu, TSH 858, KW 084, KEE2, Sulawesi 1, Sulawesi 2, BAL 209, KW 215, JTC 5A, JTC 5B, KC 2, KKM 22, dan KJ 2. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi lilit buah, panjang buah, berat buah, berat kering biji, berat plasenta buah, jumlah biji baik/buah, jumlah biji hampa/buah, jumlah biji/100 gram, kadar kulit biji, dan jumlah buah/pohon/musim. Setelah data terkumpul dianalisis menggunakan ANOVA *fixed factor*, uji lanjut DMRT, analisis AMMI (*Additive Main Effect and Multiplicative Interaction*), dan analisis sidik lintas.

Berat kering biji memiliki keragaman genetik rendah (0,27%) sedangkan karakter mutu fisik biji lainnya, yaitu jumlah biji/100 gram memiliki keragaman genetik sedang (14,20%). Tingkat keseragaman yang ditunjukkan pada kedua karakter tersebut tinggi pada dua belas klon teramati. Musim hujan dan musim kemarau tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah biji/100 gram, sedangkan perbedaan nyata ditunjukkan pada karakter berat kering biji. Berat kering biji terbaik teramati pada klon KW 215, TSH 858, Sulawesi 1 pada musim kemarau, dan klon TSH 858, BAL 209 pada musim penghujan. Interaksi genotipe (klon) dengan lingkungan (musim) memberikan pengaruh yang nyata terhadap karakter lilit buah, berat buah, jumlah biji/100 gram, berat kering biji, dan jumlah buah/pohon. Berdasarkan grafik AMMI biplot diketahui bahwa klon TSH 858 menunjukkan kestabilan genetik pada karakter jumlah biji/100 gram dan berat kering biji. Sedangkan untuk karakter jumlah buah/pohon, klon KKM 22, BAL 209, dan KW 084 memiliki kestabilan jumlah buah pada musim hujan maupun kemarau.

Kata Kunci: AMMI, analisis ragam, analisis sidik lintas, mutu fisik buah dan biji kakao

ABSTRACT

The research with the title "Variability of Pods and Beans twelve Cacao Clones (*Theobroma cacao* L.) in the rainy Season and dry Season", aimed to determine the genetic variability of physical quality of cocoa pods and beans, to determine the effect of season and pattern of genotype and season interaction on variability of physical quality of cocoa pods and beans. The research was conducted at Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute KP (Experimental Farm) Kaliwining, RK (Work Plan) Timor Timur during dry season (2015) and rainy season (2016).

The research was done using 2 x 12 factorials arranged in randomized complete block design (RCBD) with three blocks as replications. First factor was season that consist of two levels, dry season and rainy season. Second factor was twelve cocoa clones consist of TSH 858, 084 KW, KEE 2, Sulawesi 1, Sulawesi 2, BAL 209, KW 215, JTC 5A, 5B JTC, KC 2, KKM 22, and KJ 2. Parameters observed in this research were pod girth, pod length, pod weight, dry weight per bean, placental weight, number of bean each pod, number of abnormal bean per pod, number of bean per 100 grams, cocoa shell, and number of pod in each tree per season. Data were analyzed using ANOVA fixed factor, a further test DMRT, AMMI (Additive Main Effects and Multiplicative Interaction) analysis, and path analysis.

Dry weight in each bean had low genetic variation (0.27%) while other characters, i.e. number of beans per 100 grams had a moderate genetic variation (14.20%). Degree of uniformity of those two characters were high on twelve clones observed. Differences of rainy season and dry season did not significantly affect number of bean per 100 grams, while significant difference was shown on dry weight per bean. Highest dry weight of bean was observed on clones KW 215, TSH 858, Sulawesi 1 in dry season, and clones TSH 858, BAL 209 in rainy season. Genotype (clones) and environment (season) interaction significantly affect pod girth, pod weight, number of bean per 100 grams, dry weight per bean, and the number of pod per tree. Based on AMMI biplot, TSH 858 clones showed genetic stability on number of bean per 100 grams and dry weight per bean. As for the character of number of pod in each tree, KKM 22, BAL 209 and KW 084 produced stable number of pod on both dry and wet season.

Keywords: AMMI, analysis of variance, path analysis, physical quality of cocoa pods and beans