

**ANALISIS RESPON SELEKSI DAN KEMAJUAN GENETIK PADA
POPULASI CABAI KERITING M3 (*Capsicum annuum* L.)
BERDASARKAN KERAGAMAN GENETIK**

Oleh: Herlisa Kartika Jati
Dibimbing oleh: Bambang Supriyanta

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan pokok terhadap cabai merah keriting terus meningkat dan perlu diiringi dengan peningkatan produksi. Keragaman genetik cabai dapat ditingkatkan dengan pemuliaan tanaman melalui induksi mutasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi parameter genetik dan karakter morfologi cabai pada generasi M3 dan memperoleh genotipe harapan yang memiliki karakter morfologi yang unggul. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), faktor tunggal yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun 6 perlakuan yaitu nomor genotipe CK IG3-129-191, CK IG3-129-49, CK IG4-226-119, CK IG4-226-42, CK IG4-235-127, dan kontrol (varietas Iggo). Data yang diperoleh akan dianalisis dengan analisis of varian (ANOVA) taraf 5%, dan dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan BNT. Hasil penelitian menunjukkan nilai heritabilitas arti luas yang rendah, kecuali pada karakter lebar tajuk, umur panen, bobot per buah, dan diameter buah tergolong sedang. Respon seleksi berupa nilai kemajuan genetik harapan cukup tinggi terdapat pada karakter lebar tajuk. Nilai Koefisien Keragaman Genetik dan Koefisien Keragaman Fenotip tergolong rendah karena faktor asal tetua yang sama dan proses seleksi. Galur CK IG3-129-49 dan CK IG4-226-119 berpotensi untuk diuji lanjut di generasi M4.

Kata Kunci: *galur harapan, heritabilitas, keragaman genetik, mutasi, respon seleksi*

ANALYSIS OF SELECTION RESPONSE AND GENETIC GAIN IN A POPULATION OF M3 CURLY RED CHILI (*Capsicum annuum* L.) BASED ON GENETIC VARIATION

By: Herlisa Kartika Jati
Supervised: Bambang Supriyanta

ABSTRACT

The demand for curly red chili peppers continues to increase, necessitating a boost in production. This can be achieved through plant breeding by inducing mutations to enhance genetic diversity. This study aimed to evaluate the genetic parameters and morphological characteristics of chili peppers in the M3 generation to identify promising genotypes with superior traits. The research was conducted using a Randomized Completely Block Design (RCBD) with six genotypes CK IG3-129-191, CK IG3-129-49, CK IG4-226-119, CK IG4-226-42, CK IG4-235-127, and control (Iggo variety) and four replicates. Data was analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at a 5% significance level, followed by an LSD test. The results revealed low broad-sense heritability for most traits, except for canopy width, harvest age, fruit weight, and fruit diameter, which were moderate. The expected genetic progress for canopy width was notably high. Additionally, both the coefficient of genetic variability and coefficient of phenotypic variability were low, likely due to the same parental origin and consistent selection methods. Ultimately, the CK IG3-129-49 and CK IG4-226-119 genotypes showed the most potential for advanced testing in the M4 generation.

Keyword: *genetic diversity, heritability, mutation, promising genotype, selection response*