

Intisari

Lada merupakan komoditas ekspor potensial Indonesia dan memiliki banyak manfaat terutama pada kesehatan. Lada dibudidayakan secara vegetatif sehingga variasi genetik tanaman lada rendah. Keragaman genetik yang tinggi menjadi salah satu syarat agar kegiatan seleksi dalam rangka pemuliaan tanaman lada dapat berlangsung. Salah satu metode yang dapat dilakukan adalah iradiasi sinar gamma pada saat stadia benih. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keragaman mutan lada M1V4 dengan menggunakan karakter morfologi dan penanda RAPD. Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2018. Seleksi alami pada mutan lada M1V3 menghasilkan 25 nomor mutan lada pada M1V4. Identifikasi karakter morfologi secara kuantitatif dan kualitatif dilakukan dengan cara mengamati setiap nomor mutan. Identifikasi dengan penanda RAPD dilakukan dengan isolasi DNA menggunakan metode CTAB dan diamplifikasi menggunakan 11 primer. Karakter morfologi kuantitatif yang digunakan memiliki kriteria heritabilitas tinggi dengan angka 87% sampai 100%. Terdapat keragaman pada bentuk helaian daun, bentuk pangkal daun, warna daun, dan warna batang. Amplifikasi 11 primer RAPD yang digunakan menunjukkan rata-rata presentase polimorfisme 81%. Berdasarkan identifikasi karakter morfologi, diperoleh koefisien *dissimilarity* antara 0.09-0.62 dan berdasarkan penanda RAPD antara 0.31-0.98. Seluruh mutan terbagi menjadi tiga kluster jika direfleksikan pada karakter kualitatif yang tampak pada warna daun dan bentuk pangkal daun.

Kata kunci: Lada, mutan, keragaman, morfologi, RAPD



Abstract

Pepper is a potential export commodity from Indonesia and has many benefits, especially on health. Pepper is cultivated vegetatively so that the genetic variation is low. High genetic diversity is one of the requirements for selection and breeding activities. One method that can be done is gamma ray irradiation during seed phase. This research aims to identify the diversity of M1V4 pepper mutants using morphological characters and RAPD markers. The research was conducted at the Indonesian Spice and Medicinal Crops Research Institute, from May to August 2018. The natural selection of the M1V3 pepper mutant produced 25 numbers of pepper mutants as M1V4. Identification of quantitative and qualitative characters is done by observing each mutant number. Identification with RAPD markers was carried out by DNA isolation using CTAB method and amplified using 11 primers. The quantitative morphological characters used have high heritability criteria with numbers 87% to 100%. There were variation in shape of the leaf strands, the base leaf shape, the color of the leaf, and the color of the stem. Amplification of 11 RAPD primers used showed an average percentage of 81% polymorphism. Based on the identification of morphological characters, the dissimilarity coefficients was obtained between 0.09-0.62, and based on the RAPD marker between 0.31-0.98. All of mutants are divided into three clusters when reflected in the qualitative characters that appear in the color of the leaf and the base leaf shape.

Keywords: Pepper, mutant, diversity, morphology, RAPD