

ABSTRACT

The objective of this study was to identify chromosomal variability in three most cultivated species of the genus *Zephyranthes*, in Yogyakarta. The genus of *Zephyranthes* which represented by about 60 species is one of the evolutionary dynamic genera of the family *Amaryllidaceae*. In Indonesia, especially in Yogyakarta, the genus of *Zephyranthes* were cultivated for their ornamental and medicinal properties. *Zephyranthes* species used in this work were characterized by the color of the flower. Somatic metaphase of chromosomes cells were prepared according to the Sharma and Gupta method with minor modification and stained using 1% *acetocarmine*. Karyotype data were analyzed in the number of the chromosomes, short and long length, absolute length, and the ratio of chromosomes. Homologous chromosomes were arranged by scatter diagram (Scatter Plot). For karyotypical symmetry was determined by chromosomal asymmetry indexes. The result showed that all individual karyotype formed by a set of metacentric chromosomes, in addition to submetacentric and acrocentric chromosomes. In *Zephyranthes candida* which has a white flower, $2n = 2x = 38$ were observed in somatic cells, and the karyotype formula is $2n = 14M + 24SM$. *Zephyranthes rosea* which has a pink flower had 24 chromosome numbers with $2n = 4x = 24$ in somatic cell and the karyotype formula was $2n = 4M + 16SM + 4A$. *Zephyranthes ajax* which has a yellow flower had 42 chromosome number with $2n = 6x = 42$ in somatic cell chromosome and the karyotype formula was $30M + 12SM$. The most asymmetrical karyotype showed in *Z. rosea*.

Keyword: *Zephyranthes*, chromosome, karyotype, variability, evolution.

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi kromosomal pada tiga jenis lili hujan yang dibudidayakan di Yogyakarta. Marga *Zephyranthes* terdiri dari sekitar 60 jenis dan merupakan salah satu marga yang memiliki pola evolusi paling dinamis dalam keluarga *Amaryllidaceae*. Tanaman marga *Zephyranthes* di Indonesia umumnya dibudidayakan untuk tanaman hias dan memiliki manfaat sebagai obat-obatan. *Zephyranthes* pada penelitian ini dibedakan menurut warna bunganya. Kromosom somatic pada fase metaphase didapatkan menggunakan metode dari Sharma dan Gupta dengan modifikasi minor dan diwarnai menggunakan larutan *acetocarmine* 1%. Data kariotipe yang diamati yaitu jumlah kromosom, lengan panjang dan pendek kromosom, dan rasio lengan kromosom. Kromosom homolog disusun dengan bantuan diagram pemcar. Simetri kariotipe ditentukan berdasarkan nilai indeks asimetri kromosom. Hasi menunjukkan semua kariotipe tersusun atas set kromosom metasentris, dengan tambahan set kromosom submetasentris, dan akrosentris. Pada lili hujan putih diidentifikasi sebagai *Zephyranthes candida* memiliki set kromosom $2n = 2x = 38$ pada sel somatik. Formula kariotipe yang dibentuk adalah $2n = 14M + 24SM$. Lili hujan merah muda diidentifikasi sebagai *Zephyranthes rosea*, memiliki jumlah kromosom $2n = 4x = 24$ dengan formula kariotipe $2n = 4M + 16SM + 4A$. Lili hujan kuning diidentifikasi sebagai *Zephyranthes ajax* dan memiliki set kromosom $2n = 6x = 42$ dengan formula kariotipe $2n = 30M + 12 SM$. Kariotipe yang paling asimetris ditunjukkan oleh *Z. rosea*.

Kata kunci: *Zephyranthes*, kromosom, kariotipe, keragaman, evolusi.