



## **KERAGAMAN KARIOMORFOLOGI LIMA SPESIES CABAI (*Capsicum* spp.)**

### **Intisari**

Penelitian mengenai keragaman kromosom cabai (*Capsicum* spp.) tidak banyak diteliti karena karakter kariomorfologisnya yang mirip sehingga sulit dibedakan. Kemiripan kromosom berupa ukuran, jumlah, dan tipe kromosom tidak dapat menggambarkan ciri khas suatu spesies cabai. Metode analisis keragaman kromosom yang baru adalah penggunaan indeks asimetri kromosom. Indeks yang dimaksud adalah *Coefficient of Variation of Chromosome Length*, *Coefficient of Variation of Centromeric Index*, *Mean Centromeric Asymmetry*, *Total Haploid Length*, dan Klasifikasi Stebbins. Pendekatan metode ini pernah digunakan untuk menganalisis keragaman beberapa tanaman, tetapi belum pernah dilakukan pada lima spesies cabai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keragaman kariomorfologis dan mengidentifikasi hubungan genetik pada lima spesies cabai (*Capsicum* spp.). Pada penelitian ini, dendrogram berdasarkan indeks asimetri kromosom berhasil dibuat. Diketahui bahwa spesies yang sama berada pada satu kluster yang sama, yaitu *C. annuum* cv. Purple Pearl, *C. annuum* cv. Paten, dan *C. annuum* L. cv. Red Star; *C. baccatum* L. cv. Bishop's Crown dengan *C. baccatum* L. cv. Trepadeira Werner; *C. pubescens* R.&P. cv. Gendot Bandung dengan *C. pubescens* R.&P. cv. Gendot Dieng; dan *C. chinense* Jacq. cv. Katokon Super, *C. chinense* Jacq. cv. Red Habanero Savina, *C. frutescens* L. cv. Tiung, dan *C. frutescens* L. cv. Shypoan. Spesies *C. chinense* dengan *C. frutescens* masih sangat berkerabat dekat dibuktikan dari keragamannya yang rendah. Kedua spesies ini berada dalam kelompok yang sama yang disebut sebagai kelompok *Capsicum annuum* kompleks.

Kata kunci: cabai, kromosom, kekerabatan spesies, indeks asimetri kromosom



## KARYOMORPHOLOGICAL DIVERSITY OF FIVE CHILI PEPPER SPECIES (*Capsicum* spp.)

### Abstract

Research on chromosome diversity in chili (*Capsicum* spp.) remains limited due to the similarity of their karyomorphological, which makes them difficult to distinguish. Chromosomal similarities in terms of size, number, and chromosome type have hindered the identification of species-specific traits. A relatively new method for analyzing chromosome diversity utilizes chromosome asymmetry indices. The indices referred to include the *Coefficient of Variation of Chromosome Length*, *Coefficient of Variation of Centromeric Index*, *Mean Centromeric Asymmetry*, *Total Haploid Length*, and Stebbins' Classification. Although these methods have been widely used to analyze genetic diversity in various plant species, they have rarely been applied to five *Capsicum* species. This study aims to analyze the karyomorphological diversity and identify genetic relationships among five species of chili (*Capsicum* spp.). In this study, dendrograms based on chromosome asymmetry indices were successfully constructed. It was found that several species were grouped into one cluster, such as *C. annuum* cv. Purple Pearl, *C. annuum* cv. Paten, and *C. annuum* L. cv. Red Star; *C. baccatum* L. cv. Bishop's Crown and *C. baccatum* L. cv. Trepadeira Werner; *C. pubescens* R.&P. cv. Gendot Bandung with *C. pubescens* R.&P. cv. Gendot Dieng; and *C. chinense* Jacq. cv. Katokon Super, *C. chinense* Jacq. cv. Red Habanero Savina, *C. frutescens* L. cv. Tiung, and *C. frutescens* L. cv. Shypoan. Species *C. chinense* and *C. frutescens* are still closely related, as indicated by their low diversity values. Both species belong to the same group, known as the *Capsicum annuum* complex.

**Keywords:** asymmetry index, chili pepper, chromosome, species relatedness