

## Kristal Kalsium Oksalat (*CaOx*) pada Porang (*Amorphopallus muelleri Blume*) yang Terpapar dan Tidak Terpapar Matahari

Nurul Chairiyah<sup>1)</sup>, Nunung Harijati<sup>1)</sup>, Retno Mastuti<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya, Malang

### ABSTRAK

Cahaya matahari diduga berperan dalam proses pembentukan kristal *CaOx* pada tanaman porang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi bentuk kristal *CaOx* dan pengaruh naungan terhadap kerapatan kristal *CaOx* pada tanaman porang. Preparat untuk pengamatan mikroskopis berasal dari irisan daun, tangkai daun, dan umbi tanaman porang yang ditumbuhkan pada kondisi terpapar dan tidak terpapar cahaya matahari. Irisan organ dijernihkan dengan menggunakan metode *clearing* yang telah dimodifikasi. Parameter yang diamati meliputi bentuk, variasi bentuk, dan kerapatan kristal *CaOx*. Data kerapatan kristal *CaOx* dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Tukey  $\alpha$  0,05. Perbedaan kerapatan kristal pada bagian tepi dan tengah organ dianalisis dengan Uji T Sampel Berpasangan. Dari hasil pengamatan mikroskopis kristal *CaOx* dapat dikelompokkan menjadi kristal berukuran besar (20-710  $\mu\text{m}$ ) dan kecil (1-15  $\mu\text{m}$ ). Kerapatan kristal *CaOx* pada tanaman terpapar cahaya matahari 3 kali lebih tinggi daripada tanaman ternaungi. Organ daun memiliki jumlah kristal persatuan luas paling banyak dibandingkan organ lainnya. Organ umbi memiliki kerapatan kristal *CaOx* terendah diantara organ lainnya. Selain itu, adanya naungan atau tidak juga tidak berpengaruh pada kerapatan kristal *CaOx* pada bagian tepi atau tengah organ.

Kata kunci: Porang, Naungan, Kristal *CaOx*, Kerapatan Kristal, Variasi bentuk Kristal.

### ABSTRACT

Sunlight was suspected to affect *CaOx* crystal formation in porang. This research had aim to determine variations in forms of *CaOx* crystals and the influence of shade on the density of *CaOx* crystals in porang. Preparations for microscopic observation derived from sliced leaf, petiole, and tuber of porang that grown under shaded and exposed to sunlight conditions. Sliced organ were cleared by using the modified clearing method. The parameters that observed included shape, shape variety, and density of *CaOx* crystals. *CaOx* crystal density were analyzed using ANOVA followed by Tukey ( $\alpha$  0,05). The differences of crystal density between the edges and middle of the organ were analyzed using Paired Samples T Test. Microscopic observation showed that *CaOx* crystals were grouped into large (20-710  $\mu\text{m}$ ) and small (1-15  $\mu\text{m}$ ) crystals size. The density of *CaOx* crystals in plants exposed to sunlight was 3 times higher than the shaded plants. Leaf organ had the highest number of crystal compared to others organ. The tuber had the lowest density of *CaOx* crystals among organ. In addition, the shaded or exposed to sunlight condition had no effect on *CaOx* crystal density between the edges and center of the organ.

Key word: Porang, Shade, *CaOx* crystals, Density of crystals, Variation shape of crystals.