



STRUKTUR ANATOMI DAN PERKEMBANGAN ENDOSPERM *Lilium longiflorum* Thunb.

Ika Septi Dianora Sinaga

INTISARI

Lili (*Lilium longiflorum* Thunb.) adalah tanaman yang dikenal luas sebagai tanaman hias. Selain memiliki bentuk dan warna bunga yang menarik, lili juga memiliki beberapa manfaat lain seperti obat dan bahan makanan oleh masyarakat cina. Tuntutan akan kebutuhan bunga potong lili semakin meningkat, tetapi kebutuhan tersebut belum dapat dipenuhi oleh para produsen bunga potong di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari struktur anatomi endosperm *Lilium longiflorum* Thunb. selama masa perkembangan dan mengetahui tipe endosperm pada *Lilium longiflorum* Thunb.. Bahan yang digunakan adalah bunga lili dari berbagai ukuran, yang diperoleh dari perkebunan lili daerah Bandungan, Ambarawa, Jawa Tengah. Pembuatan preparat anatomi dengan metode parafin dengan pewarnaan tunggal. Parameter yang diamati meliputi struktur anatomi dan perkembangan endosperm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa endosperm *Lilium longiflorum* Thunb. merupakan hasil perkembangan dari sel endosperm primer melalui pembelahan mitosis. Sel endosperm primer dibentuk/dihasilkan dari fusi antara intisel sperma II dengan sel sekunder (inti kandung lembaga sekunder/inti sel kutub), yang umumnya memiliki derajat ploidi= 2 atau biasa disebut fusi tripel (*triple fusion*), sehingga akan membentuk inti sel endosperm primer yang nantinya akan berkembang menjadi endosperm yang triploid. Pada *Lilium longiflorum* Thunb., gametofit betina bertipe Tetrasporik – *Fritillaria*, memiliki sel sekunder yang tetraploid (4n), sehingga kalau sel sekunder ini dibuahi oleh sel sperma II yang haploid maka akan dihasilkan sel endosperm primer yang pentaploid (5n), jadi nanti akan dihasilkan jaringan endosperm dengan sel-sel penyusunnya yang memiliki derajat ploidi= 5. Endosperm pada *Lilium longiflorum* Thunb. merupakan jaringan penyimpan yang tersusun dari sel - sel parenkim berbentuk isodiametri / bersegi banyak, berdinding tipis, ruang antar sel sempit, nukleus relatif kecil kaya akan makanan cadangan yang berupa amilum. Endosperm *Lilium longiflorum* Thunb. bertipe nuklear, dan selularisasi dimulai pada enam hari setelah bunga mekar dan selularisasi sempurna terjadi pada tujuh hari setelah bunga mekar.

Kata kunci : *Lilium longiflorum* Thunb., Anatomi, Endosperm.



ANATOMY STRUCTURE AND DEVELOPMENT OF ENDOSPERM OF *Lilium longiflorum* Thunb.

Ika Septi Dianora Sinaga

ABSTRACT

Lily (*Lilium longiflorum* Thunb.) is a plant which is widely known as a decorative plant. Besides having been chosen for its interesting shape and flower colour, the Lily has also been chosen for several other benefits like medicine and food substances by the Chinese community. Demand driving the cutting of the Lily flower is continuing to increase, but this increasing demand cannot be met by people producing the cuttings Lily flower a Indonesia. The aim of this research was to examine the anatomical structure of the endosperm of the *Lilium longiflorum* Thunb. through the development time and the type of endosperm for this plant. The material used was the bud of the Lily flower with size varietas, was obtained from Lily plantation in Bandungan, Ambarawa, Central Java Indonesia. The anatomical preparation was completed by using paraffin method with a single staining. The parameters observed were the structure of anatomy and the endosperm development. The result of this research showed that the development of primary endosperm cell of *Lilium longiflorum* Thunb. is through mitosis. The primary endosperm cell is formed from the fusion between the second at sperm nucleus with a secondary cell (polar cell nucleus), which is usually diploid (2) or commonly termed as triple fusion. The result will form a primary endosperm nucleus cell, which will later develop into a triploid endosperm. In *Lilium longiflorum* Thunb., the female gametophyte are tetrasporic – *Fritillaria*, which contains secondary cells that are tetraploid (4n). If the secondary cell is fertilized by a haploid sperm cell, then it will produce a pentaploid (5n) primary endosperm cell. Consequently this will generate an endosperm which is composed of pentaploid (5n) cells. The endosperm in *Lilium longiflorum* Thunb. are storage parenchyma that is composed of isodiametric cells with thin-walled, narrow intercellullar space, a relatively small nucleus rich in food reserves in the form of starch. *The Lilium longiflorum* Thunb. endosperm is a nuclear type, and cellularisation begins at six days after anthesis and perfect cellularisation occur in seven days after anthesis.

Key words : *Lilium longiflorum* Thunb., Anatomy, Endosperm.