

EFFECT OF CYTOKININ AND AMINOLEVULINIC ACID (ALA) ON  
GROWTH, YIELD AND INDEX OF WILTING IN LETTUCE

(*Lactuca sativa* L. var. Matt Green)

**ABSTRACT**

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is a plant that has high economic value because of its nutritional content. Lettuce contains antioxidant that has benefits to human health because of this reason the demand for lettuce is increasing. There are many ways to make lettuce more valuable such as by increasing quality, productivity and delaying leaf senescence. Cytokinin is known to delay senescence while ALA is known as precursor of chlorophyll. The aim of this research was to know the effect combination of cytokinin and ALA to increase physiological, anatomical, biochemical and delay senescence after harvesting. Factorial Complete Randomized Design (CRD) was used in the experiment. First factor applied was cytokinin with concentration 0, 10, 20 and 30 ppm, second factor applied was ALA with concentration 0, 2.5, 5 and 10 ppm, each treatment combination has 5 replication. Cytokinin was applied at day 14 and 28, ALA was applied at day 21 after germination. The result showed that applying cytokinin 20 ppm and ALA 5 ppm increased chlorophyll content, photosynthetic rate, fresh weight, soluble sugar and vitamin C but decreased nitrate content. Applying cytokinin 20 ppm and ALA 10 ppm increased total phenolic content and applying cytokinin 30 ppm and ALA 10 ppm increased carotenoid content. Application cytokinin and ALA decreased senescence compared with control. Application cytokinin 30 ppm increased diameter of xylem and floem compared with control.

Keyword: *Lactuca sativa*, ALA, Cytokinin, Senescence

PENGARUH SITOKININ DAN AMINOLEVULINIC ACID (ALA) PADA  
PERTUMBUHAN, HASIL DAN INDEKS KELAYUAN PADA SELADA  
(*Lactuca sativa* L. var. **Matt Green**)

## INTISARI

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang bernilai ekonomis karena kandungan gizi yang terdapat pada selada. Selada mengandung antioksidan yang baik bagi kesehatan sehingga permintaan konsumen terhadap selada meningkat. Ada beberapa cara untuk membuat selada lebih bernilai ekonomis yaitu dengan meningkatkan kualitas, produktivitas dan menunda kelayuan. Sitokinin diketahui dapat menunda senescence sedangkan ALA dikenal sebagai prekursor klorofil. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh kombinasi perlakuan ALA dan sitokinin terhadap parameter fisiologis, anatomis, biokimiawi dan menunda kelayuan pada selada. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial. Faktor pertama adalah dosis sitokinin dengan konsentrasi 0, 10, 20 dan 30 ppm, faktor kedua adalah dosis ALA dengan konsentrasi 0, 2,5, 5 dan 10 ppm, masing-masing kombinasi perlakuan diulang 5 kali. Aplikasi sitokinin dilakukan pada hari ke-14 dan 28 sedangkan aplikasi ALA dilakukan pada hari ke-21 setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi sitokinin 20 ppm dan ALA 5 ppm dapat meningkatkan kandungan klorofil, laju fotosintesis, berat basah, gula terlarut, vitamin C tetapi menurunkan kandungan nitrat. Aplikasi sitokinin 20 ppm dan ALA 10 ppm meningkatkan kandungan fenol total, sedangkan aplikasi sitokinin 30 ppm dan ALA 10 ppm meningkatkan kandungan karotenoid. Aplikasi sitokinin dan ALA menurunkan indeks kelayuan dibandingkan kontrol. Aplikasi sitokinin tunggal meningkatkan diameter xilem dan floem dibandingkan dengan kontrol.

Kata kunci: *Lactuca sativa*, ALA, Sitokinin, Kelayuan