

## Pengaruh kitosan terhadap pertumbuhan vegetatif dan laju transpirasi *amaranthus hybridus* l. (bayam) = Effect of chitosan on vegetative growth and transpiration rate of *amaranthus hybridus* l. (spinach)

Anggelia Indah Berliana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466102&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

*Amaranthus hybridus* L. atau bayam selalu menduduki posisi utama dalam preferensi konsumsi sayuran masyarakat Indonesia. Namun demikian, terdapat dua kendala dalam budidaya tanaman bayam yaitu penggunaan pupuk anorganik dan permasalahan kekeringan. Kitosan, biopolimer hasil deasetilasi kitin, diduga berpotensi untuk mengatasi kedua permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh dan konsentrasi optimal kitosan untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan menurunkan laju transpirasi tanaman bayam. Konsentrasi kitosan yang digunakan yaitu 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, dan 20 ppm. Terdapat dua kontrol yaitu kontrol NPK dan kontrol pupuk kandang sapi. Sementara itu, keempat perlakuan kitosan menggunakan media tanam berupa tanah dan pupuk kandang sapi 1:1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi ditambah kitosan 10 ppm mampu meningkatkan jumlah daun dan berat basah secara signifikan terhadap kontrol NPK. Berdasarkan data tersebut maka perlakuan kitosan 10 ppm sama baiknya dengan kontrol pupuk kandang sapi. Sementara itu, peningkatan konsentrasi kitosan menyebabkan penurunan laju transpirasi, namun pada konsentrasi yang terlalu tinggi kitosan dapat memberi efek negatif pada pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu konsentrasi optimal kitosan untuk menurunkan laju transpirasi harus disesuaikan dengan parameter pertumbuhan yaitu 10 ppm.

.....

*Amaranthus hybridus* L. or spinach always occupies a prime position in the vegetable consumption preferences of Indonesia's society. However, the use of inorganic fertilizers and drought stress are two obstacles in the cultivation of spinach plants. Chitosan, a chitin deacetylation biopolymer, is thought to have the potential to overcome both problems. This study aims to determine the effect and the optimal concentration of chitosan to increase vegetative growth and reduce the transpiration rate of spinach plants. The concentrations of chitosan used were 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, and 20 ppm. There are two control groups the NPK control and the cow manure control. Meanwhile, the four chitosan treatment use soil with cow manure 1:1. The results showed that the use of cow manure with 10 ppm chitosan was able to increase the number of leaves and wet weight significantly to the control of NPK. Based on this data, the 10 ppm chitosan treatment proves to be just as good as the control of cow manure. Meanwhile, the increase in chitosan concentration causes a decrease in transpiration rate, but at very high concentrations chitosan can have a negative effect on plant growth. Therefore, the optimal concentration of chitosan to decrease the transpiration rate should be adjusted with the growth parameter, specifically 10 ppm.