

**PENGARUH ENERGI CAHAYA LAMPU *TUBE LUMINESCENCE*  
BERWARNA TERHADAP PERTUMBUHAN BAYAM MERAH  
(*Amaranthus gangeticus* L.) YANG DIBUDIDAYAKAN SECARA  
HIDROPONIK DALAM *GREENHOUSE***

**INTISARI**

Oleh :

**ARISTON I HALAWA**  
**11/314054/TP/10043**

---

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui energi cahaya yang dipancarkan lampu *tube luminescence* dilapisi warna dan pengaruhnya terhadap iklim mikro (temperatur udara, kelembaban udara, radiasi lampu) dan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, warna daun). Penelitian dilakukan dengan membudidayakan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L). selama 30 hari di dalam *greenhouse* dengan sistem hidroponik. Dilakukan variasi warna cahaya lampu berdasarkan spektrum warna panjang gelombang yaitu merah, biru, hijau, kuning, dengan menggunakan plastik mika dan juga tanpa menggunakan plastik mika untuk menghasilkan warna putih (kontrol). Variasi warna digunakan untuk mengetahui panjang gelombang dan energi cahaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa energi cahaya lampu berpengaruh terhadap radiasi sedangkan untuk temperatur udara dan kelembaban udara tidak memiliki pengaruh. Energi cahaya juga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terkecuali pada warna daun (A) dari koordinat warna LAB. Tanaman bayam merah tumbuh paling baik berada pada lampu biru dan tanpa pelindung kontrol (putih).

---

Kata kunci : bayam merah (*amaranthus gangeticus* l.), hidroponik, *greenhouse*, energi cahaya,

**THE EFFECT ENERGY OF LIGHT COLORS TUBE LUMINESCENCE  
LAMP AGAINST RED SPINACH GROWTH (*Amaranthus gangeticus* L.)  
CULTIVATED WITH HIDROPONIC SYSTEM IN GREENHOUSE**

**ABSTRACT**

**By:**

**ARISTON I HALAWA**  
**11/314054/TP/10043**

---

The purpose of this research is to measure the energy of light and to study the effect of light energy based on lamp coated with color mica plastic to the micro climate (air temperature, air humidity, light radiation) and plant growth parameters (height of plant, leaf number, leaf color). The study was conducted by cultivating red spinach (*Amaranthus gangeticus* L.) for 30 days inside greenhouse with hidroponic system. Light color variations are performed based on the wavelength color spectrum of red, blue, green, yellow, using mica plastic and also without using mica plastic to produce white color (control). Color variations are used to determine the wavelength and light energy. The results show that the energy of light affects the radiation but for air temperature and humidity of the air has no effect. Energy of light also does not affect plant growth except in leaf color (A) from LAB color coordinates. Red spinach plants grow best on lights blue and without protective control (white).

---

**Keywords :** red spinach (*amaranthus gangeticus* l.), hydroponic, greenhouse, energy of light