

MAKALAH I

EFISIENSI PENGGUNAAN AIR PADA TIGA TEKNIK HIDROPONIK UNTUK BUDIDAYA *Amaranthus viridis* L. (BAYAM HIJAU)

Henik Agustina
Biologi FMIPA Universitas Indonesia, Depok

ABSTRACT

Efficiency of water usage is needed for sustainable agriculture. The aim of this research is to investigate the hydroponic (NFT, DFT, Aeroponic) efficiency on water use using *Amaranthus viridis* L. as the planted material. Efficiency on water use was measured by comparing the water use on hydroponic with the control during the plant growing period. The result shows that the three type of hydroponics are able to increase efficiency of water use. NFT is the most efficient technique with efficiency on water use 20.43%. While DFT and Aeroponic, has the efficiency on water use 12.29% and 3.57%, respectively. Enhancing efficiency of water use on hydroponic was caused by the closing and circulating irrigation technique on hydroponic are able to minimize the evaporation.

Keywords: *Amaranthus viridis* L.; water efficiency; hydroponic.

PENDAHULUAN

Air dan nutrisi yang diberikan kepada tanaman di lahan tanah, tidak semuanya digunakan oleh tanaman. Secara normal, dari total air yang diberikan hanya sebagian kecil yang diserap oleh tanaman, 70–75% air diuapkan melalui evaporasi ke atmosfer dan 5% air mengalami *run off* (Buckman & Brady 1982). Dari air yang diserap oleh tanaman, 90–99% diuapkan melalui proses transpirasi tanaman dan hanya 1–10% yang digunakan oleh tanaman (Gardner *et al.* 1991). Adapun nutrisi yang diberikan dalam bentuk pupuk anorganik hanya 20–60% digunakan oleh tanaman, sedangkan 40–80% nutrisi akan mengalami pencucian. Pencucian tersebut disebabkan oleh air hujan atau air irigasi, kemudian