

**SISTEM IRIGASI TETES BAWAH PERMUKAAN BERTEKANAN RENDAH  
DENGAN ANALISIS EFISIENSI TINGKAT KECUKUPAN AIR UNTUK TANAMAN  
BAYAM MERAH (*Althernanthera amoena voss*) DI DESA BONTOKAPE  
KECAMATAN BOLO KABUPATEN BIMA**

*Low pressure surface drip irrigation system with efficiency analysis of water adequate level  
for red spinach (*Althernanthera amoena voss*) in Bontokape Village, Bolo District, Bima  
Regency*

**Yuli Yanti<sup>1</sup>, Sirajuddin H. Abdullah<sup>2</sup>, Amuddin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram

<sup>1</sup> Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah: Merancang sistem irigasi tetes bawah permukaan untuk tanaman Bayam Merah (*Althernanthera amoena Voss*), Mengetahui respons tanaman bayam merah terhadap sistem penyiraman yang diterapkan, Mengetahui tingkat kecukupan air pada sistem irigasi tetes yang diterapkan untuk tanaman bayam merah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. parameter yang dikaji dalam penelitian ini antara lain: Pengukuran debit, Nilai tinggi tekan, keseragaman *emitter*, tinggi tanaman, jumlah daun, berat tanaman, kebutuhan air tanaman, kecukupan air tanaman, dan efisiensi air tanaman. hasil penelitian bahwa penurunan air pada setiap pemberian air mengalami perubahan penurunan. nilai tinggi tekan pada pipa A yaitu 6 cm pipa B yaitu 9 cm. nilai keseragaman EU sebesar 45,535% keseragamannya ini termasuk tidak layak akibat dipengaruhi oleh tinggi selang yang tidak rata, masih adanya kebocoran pada pipa penyambung. rata-rata tinggi tanaman pada pengukuran hari ke-4 dan seterusnya mengalami kenaikan. berat total bayam merah sebesar 335,08 gram. tingkat umur diperoleh nilai ETc tertinggi yaitu 4,19 mm/hari, tahap awal nilai ETc sebesar 2,91 mm/hari, nilai evapotranspirasi sebesar 164 liter, nilai debit selama 29 hari sebesar 60 liter. maka tingkat kecukupan air tanaman mengalami kekurangan sebesar 104 liter. nilai efisiensi tanaman sebesar 173,3%. disimpulkan bahwa Irigasi tetes bawah permukaan yang dirancang dapat diterapkan pada lahan penelitian dengan hasil keseragaman penetes sebelum ditimbun pada lahan penelitian sebesar 45,535%. total berat keseluruhan tanaman bayam merah sebanyak 335.08 gram. tingkat kecukupan air memberikan respon kurang baik, dengan perbandingan nilai debit yang diberikan. jumlah nilai ETc selama 29 hari didapat, masih mengalami kekurangan adalah sebesar 104 liter.

**Kata Kunci:** bayam merah, tingkat kecukupan air tanaman, efisiensi air tanaman

**ABSTRACT**

*The aims of this study were: to design a subsurface drip irrigation system for red spinach (*Althernanthera amoena Voss*), to determine the response of red spinach to the applied watering system, to determine the level of water sufficiency in the drip irrigation system applied to red spinach. The method used in this research is experimental method. The*

*parameters studied in this study include: measurement of discharge, compressive height, emitter uniformity, plant height, number of leaves, plant weight, plant water requirements, plant water adequacy, and plant water efficiency. the results of the study that the decrease in water at each water supply experienced a decrease change. the compressive height value on pipe A is 6 cm pipe B is 9 cm. the EU uniformity value is 45.535%, this uniformity is not feasible due to the influence of the uneven hose height, there is still a leak in the connecting pipe. the average plant height on the 4th day of measurement and so on has increased. the total weight of red spinach is 335.08 grams. For the age level, the highest ETc value was 4.19 mm/day, the initial ETc value was 2.91 mm/day, the evapotranspiration value was 164 liters, the discharge value for 29 days was 60 liters. then the water sufficiency level of the plants experienced a shortage of 104 liters. plant efficiency value of 173.3%. It was concluded that the designed subsurface drip irrigation could be applied to the research area with the result of dropper uniformity before being stockpiled in the research area of 45.535%. The total weight of the whole red spinach plant is 335.08 grams. the level of water adequacy gives a poor response, with a comparison of the given discharge value. the total ETc value for 29 days was obtained, still experiencing a shortage of 104 liters.*

**Keywords:** *red spinach, plant water adequacy level, plant water efficiency*