

**ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN IRIGASI BAWAH PERMUKAAN  
PADA RAISED BED KOMPOS ARANG SEKAM UNTUK  
PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI BUNGA (*Brassica rapa* L.)**

*Efficiency Analysis of Subsurface Irrigation Use in Raised Bed of Husk Charcoal Compost for  
Plant Growth Mustard Flower (*Brassica rapa* L.)*

**Mutia Zakinah<sup>1</sup>, Joko Sumarsono<sup>2</sup>, Ida Ayu Widhiantari<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram

**ABSTRAK**

Media tanam yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman sangat penting untuk kualitas produksi tanaman. Pada penelitian ini media tanam yang digunakan adalah *raised bed* dengan campuran arang sekam dan pupuk kandang yang diaplikasikan pada irigasi tetes bawah permukaan. Tujuan penelitian untuk mengetahui kinerja sistem irigasi, respons dan produktivitas tanaman dengan menggunakan *raised bed* campuran arang sekam dan pupuk kandang dan tanpa menggunakan *raised bed* serta tanpa campuran arang sekam dan pupuk kandang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan parameter yang diamati yaitu sifat fisik tanah, porositas, debit, tinggi tekan, keseragaman penetes, jangkauan pembasah tanah, kebutuhan air tanaman, pertumbuhan tanaman, produktivitas air tanaman dan efisiensi irigasi. Jenis tanah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanah liat berpasir, nilai EU setelah ditimbun yaitu sebesar 90,78% yang tergolong baik dan dapat diterapkan untuk menunjang pertumbuhan tanaman sawi. Respons pertumbuhan tanaman sawi baik terhadap sistem irigasi yang diberikan, hanya saja tanaman sawi yang ditanam dengan menggunakan *raised bed* campuran arang sekam dan pupuk kandang lebih baik pertumbuhannya. Produktivitas air terbesar juga diperoleh pada tanaman sawi yang ditanam menggunakan *raised bed* campuran arang sekam dan pupuk kandang dengan nilai sebesar 1,870 gram/liter dan 1,380 gram/liter. Efisiensi irigasi pada lahan sebesar 30,1%.

**Kata Kunci:** irigasi bawah permukaan, kebutuhan air tanaman, media tanam, *raised bed*, sawi

**ABSTRACT**

*Growth medium following the growing plants' requirements is essential for crop production quality. In this study, the growth medium is raised beds with a mixture of husk charcoal and manure applied to subsurface drip irrigation. The purpose of the study was to determine the performance of irrigation systems, plant response and productivity by plants using raised beds a mixture of husk charcoal and manure and without the use of raised beds and without a mixture of husk charcoal and manure. The method used in this study is an experimental method, with the parameters, observed being the physical properties of the soil, porosity, discharge, pressure head, emission uniformity (EU), the range of soil wetting, crop water requirements, plant growth,*

*crop water productivity, and irrigation efficiency. The type of soil used in this study is sandy clay, EU value after stockpiling, it is 90.78% which is relatively good and can be applied to support the growth of mustard crop. The growth response of mustard plants is suitable to the given irrigation system, and it's just that mustard plants grown using raised beds mixed with husk charcoal and manure are better growing. The greatest water productivity is also obtained in mustard plants grown using raised beds of a mixture of husk charcoal and manure with values of 1,870 grams/liter and 1,380 grams/liter. Irrigation efficiency on land is 30.1%.*

***Keywords:*** *subsurface irrigation, crop water requirements, growth medium, raised bed, mustard*