

# **PENGGUNAAN ARANG SEKAM SEBAGAI MEDIA TANAM PADA SISTEM HIDROPONIK AJB DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DAN NUTRISI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L. subsp. chinensis*)**

*The use of husk charcoal as a growth medium in the AJB hydroponic system in fulfilling the water and nutritional requirement of pak choi (*Brassica rapa L. subsp. chinensis*) plants*

**Evi Wahyuni<sup>1</sup>, Asih Priyati<sup>2</sup>, Amuddin<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**

Teknik budi daya tanaman berkembang menjadi berbagai sistem salah satunya sistem budi daya hidroponik dengan menggunakan media pasir atau dikenal dengan sistem hidroponik AJB. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem hidroponik AJB dengan menggunakan media tanam arang sekam serta mengetahui pengaruh komposisi media tanam yang diterapkan terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa L. subsp. chinensis*). Metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan 5 perlakuan komposisi media tanam yang berbeda yaitu M0 pasir 100%, M1 pasir 75%+arang sekam 25%, M2 pasir 50%+arang sekam 50%, M3 pasir 25%+arang sekam 75%, dan M4 arang sekam 100%. Parameter yang diamati antara lain permeabilitas media tanam, porositas, kebutuhan dan konsumsi air, dan pertumbuhan tanaman yang mencakup tinggi, lebar daun, jumlah daun, panjang akar, dan berat basah. Dari hasil penelitian didapatkan permeabilitas kelima perlakuan berturut-turut 18,326 cm/jam, 22,620 cm/jam, 22,724 cm/jam, 27,624 cm/jam, dan 33,623 cm/jam. Nilai porositas berturut-turut 69,3%, 78,6%, 74,7%, 83,4%, dan 90%. Kebutuhan air paling tinggi terdapat pada perlakuan dengan penggunaan pasir paling banyak. Konsumsi air paling rendah terdapat pada perlakuan dengan penggunaan arang sekam terbanyak. Sedangkan untuk pertumbuhan tanaman baik tinggi, lebar daun, jumlah daun, panjang akar, dan berat tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan penggunaan pasir 50%+arang sekam 50%. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan arang sekam berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati.

**Kata Kunci:** Arang sekam, hidroponik sistem AJB, pakcoy

## **ABSTRACT**

*Plant cultivation techniques have developed into various systems, one of which is a hydroponic cultivation system using sand media or known as the AJB hydroponic system. This study aims to design an AJB hydroponic system using husk charcoal planting media and determine the influence of the composition of the growth media applied to the growth of pak choi (*Brassica rapa L. subsp. chinensis*) plants. The research method uses an experimental method with 5 different planting media composition treatments, namely M0 sand 100%, M1 sand 75%+husk charcoal 25%, M2 sand 50%+husk charcoal 50%, M3 sand 25%+husk charcoal 75%, and M4 husk charcoal 100%. The parameters observed include the permeability of the growth medium,*

*porosity, water requirement and consumption, and plant growth which includes height, leaf width, number of leaves, root length, and wet weight. From the results of the study, the permeability of the five treatments was obtained in a row of 18,326 cm/hour, 22,620 cm/hour, 22,724 cm/hour, 27,624 cm/hour, and 33,623 cm/hour. Porosity values were 69.3%, 78.6%, 74.7%, 83.4%, and 90%, respectively. The highest water requirements are found in the treatment with the most use of sand. The lowest water consumption is found in the treatment with the most use of husk charcoal. As for plant growth, both height, leaf width, number of leaves, root length, and weight of the highest plants are found in the treatment of using 50% sand + 50% husk charcoal. Based on the results of the study, the use of husk charcoal affects all observed parameters.*

***Keywords:*** *Husk charcoal, AJB hydroponic system, pak choi*