

**Respon Pertumbuhan Microgreens Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) Terhadap Kombinasi Cahaya Monokromatik dan *Sonic Bloom* pada *Smartplant Microgreens***

**Rais Nurwahyudin**

Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember

**ABSTRAK**

Setiap tahun jumlah penduduk Indonesia meningkat dengan sangat pesat, tercatat pada tahun 2021 jumlah penduduk Indonesia mencapai 272,682,5 ribu jiwa. Semakin bertambahnya jumlah penduduk juga berbanding lurus dengan kebutuhan pangan yang semakin meningkat menjadi tantangan besar bagi masyarakat Indonesia untuk menciptakan ketahanan pangan. Sayur pakcoy merupakan salah satu sumber gizi yang sangat bermanfaat dalam sistem metabolisme dan antibodi bagi tubuh manusia. Pemanfaatan lahan pertanian yang sangat terbatas utamanya budidaya tanaman didorong untuk dilakukan secara *indoor* dengan konsep pertanian kota atau *urban agriculture*. Budidaya tanaman secara *indoor* yang menjadi tren *urban agriculture* saat ini adalah *microgreen*. *Microgreen* merupakan tanaman muda yang dipanen dan bisa dikonsumsi pada masa awal penanaman. Secara khusus, *microgreen* memiliki nilai gizi yang tinggi dengan karakteristik cita rasa yang beragam serta nutrisi pada *microgreen* 4-6 kali lebih banyak dari pada tanaman dewasa. Penggunaan kombinasi cahaya monokromatik sebagai pengganti cahaya matahari sangatlah efektif dan terbukti mampu mempercepat pertumbuhan *microgreen* dibuktikan dengan warna klorofil yang lebih gelap serta Panjang dikotil yang lebih kokoh. Penggunaan *sonic bloom* dengan paparan frekuensi yang terbagi menjadi tiga jenis suara berupa murattal, music oxytron dan angklung paglak terbukti mampu mempercepat pertumbuhan *microgreen* serta memperkuat pertumbuhan akar dan meminimalisir gagal panen dalam metode *microgreens*.

Kata kunci : *Urban Agriculture, Microgreen, Cahaya Monokromatik, Sonic Bloom*

# **Growth Response of Pakcoy Microgreens (*Brassica chinensis* L.) to the Combination of Monochromatic Light and Sonic Bloom in Smartplant Microgreens**

**Rais Nurwahyudin**

Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember

## **ABSTRACT**

Every year the population of Indonesia increases very rapidly, recorded in 2021 the population of Indonesia reached 272,682.5 thousand people. The increasing population is also directly proportional to the increasing food needs, which is a big challenge for the Indonesian people to create food security. Pakcoy vegetables are one of the sources of nutrients that are very beneficial in the metabolic system and antibodies for the human body. The utilization of very limited agricultural land, especially plant cultivation, is encouraged to be done indoors with the concept of urban agriculture. The indoor plant cultivation that has become a trend in urban agriculture today is microgreen. Microgreen is a young plant that is harvested and can be consumed during the initial planting period. In particular, microgreen has high nutritional value with diverse flavor characteristics and 4-6 times more nutrients in microgreen than mature plants. The use of a combination of monochromatic light as a substitute for sunlight is very effective and has been proven to accelerate the growth of microgreen as evidenced by the darker chlorophyll color and sturdier dicotyledonous length. The use of sonic bloom with frequency exposure which is divided into three types of sound in the form of murottal, oxytron music and angklung paglak is proven to be able to accelerate the growth of microgreen and strengthen root growth and minimize crop failure in the microgreens method.

**Keywords:** Urban Agriculture, Microgreen, Monochromatic Light, Sonic Bloom