

ABSTRAK

Anti Septianti Marselina. 2023. Akurasi Pengolahan Citra Digital Untuk Mengukur Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Dibawah bimbingan Dr. Budy Frasetya TQ, STP., MP dan Dr. Ahmad Taofik, Ir., MP, CIIP

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk bercocok tanam dengan lahan yang terbatas yaitu teknologi hidroponik. Hidroponik merupakan metode yang baik dalam budidaya tanaman sayuran daun seperti pakcoy (*Brassica rapa* L.) karena tidak memerlukan lahan yang luas dan tidak mengenal musim. Pengukuran pertumbuhan tanaman dapat dilakukan menggunakan analisis citra maupun konvensional melalui teknik destruksi (memetik daun) dan non destruksi (tanpa memetik daun). Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui metode pengukuran pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan metode citra digital menghasilkan akurasi yang lebih optimal dibandingkan dengan metode konvensional (gravimetri) (2) untuk mengetahui akurasi metode citra digital setelah dilakukannya pengukuran pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Juni 2023 di *Greenhouse Rooftop* Kantor DPRD Kota Bandung. Metode yang digunakan pada saat penelitian adalah metode eksperimental, dengan menggunakan metode penanaman Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil Penelitian ini menunjukkan (1) metode pengukuran pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan metode citra digital menghasilkan tingkat akurasi yang optimal pada parameter klorofil daun dengan tingkat akurasi 86,22%; (2) akurasi metode citra digital setelah dilakukannya pengukuran pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) menghasilkan tingkat akurasi yang paling tinggi yaitu pada parameter klorofil daun sebesar 95,71% saat umur 35 HST, parameter tinggi tanaman sebesar 87,25% saat umur 28 HST dan parameter luas daun sebesar 85,37% saat umur 21 HST.

Kata kunci: Analisis Citra Digital, Gravimetri, Hidroponik, Image-J, Pakcoy

ABSTRACT

Anti Septianti Marselina. 2023. Accuracy of Digital Image Processing for Measuring Pakcoy Plant Growth (*Brassica rapa* L.). Supervised by Dr. Budy Frasetya TQ, STP., MP dan Dr. Ahmad Taofik, Ir., MP, CIPP

One method that can be used to grow crops on limited land is hydroponic technology. Hydroponics is a good method for cultivating leaf vegetable plants such as pak choy (*Brassica rapa* L.) because it does not require a large area of land and does not know the seasons. Plant growth measurements can be carried out using image analysis or conventionally using destruction (picking leaves) and non-destruction (without picking leaves) techniques. This research aims to (1) determine the method for measuring the growth of pakchoy plants (*Brassica rapa* L.) using digital image methods to produce more optimal accuracy compared to conventional methods (gravimetry) (2) determine the accuracy of the digital image method after measuring the growth of pak choy (*Brassica rapa* L.) plants. The research was carried out in April - June 2023 at the Greenhouse Rooftop of the Bandung City DPRD Office. The method used during the research was an experimental method, using the Completely Randomized Design (CRD) planting method. The results of this study indicate (1) the digital image method for measuring the growth of pakcoy (*Brassica rapa* L.) plant produces an optimal level of accuracy in leaf chlorophyll parameters with an accuracy rate of 86.22% (2) the accuracy of the digital image method after measuring the growth of the pakcoy plant (*Brassica rapa* L.) produced the highest level of accuracy, namely the leaf chlorophyll parameter of 95.71% at 35 HST, the plant height parameter of 87.25% at the age of 28 HST and leaf area parameters were 85.37% at 21 HST.

Keywords: Digital Image Processing, Gravimetri, Hydroponics, Image-J, Pakcoy