

## RINGKASAN

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam budidaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Pupuk yang ditambahkan ke dalam tanah bertujuan untuk menambah atau mempertahankan kesuburan tanah. Parameter kesuburan suatu tanah salah satunya dapat dilihat dari kandungan unsur hara di dalam tanah, baik unsur hara mikro maupun makro yang berimbang. Tanaman pakcoy (*Brassica juncea L.*) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran. Pemberian pupuk anorganik dapat diganti dengan menggunakan pupuk nitrogen slow release dari bahan lokal (campuran polimer mineral dan organik). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1) mengetahui sifat peluruhan pupuk yang dilapis pada penangas air temperatur 28 °C dan 40 °C, 2) mengetahui pengaruh pemberian lima formula pupuk nitrogen yang telah dilapis bahan lokal terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy, dan 3) mengetahui formula pupuk terbaik setelah dilakukan pengujian dengan metode peluruhan penangas air.

Penelitian dilaksanakan pada laboratorium Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan dan *screen house* Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian berlangsung selama kurang lebih 7 bulan, yaitu Februari 2018 sampai dengan April 2018 (pengujian peluruhan) dan Mei 2018 sampai dengan Agustus 2018. Penelitian disusun dengan rancangan dasar RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang memiliki satu faktor perlakuan, yaitu pemberian dosis formula pupuk yang dilapis bahan lokal. Percobaan terdiri atas lima formula pupuk dan satu kontrol. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah variabel peluruhan formula pupuk (kecepatan peluruhan dan ketebalan), variabel pertumbuhan dan hasil tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar tanaman, bobot segar akar, dan bobot kering tanaman), serta variabel pendukung (suhu, kelembaban dan pH tanah). Tahapan penelitian ini tersusun atas beberapa tahapan yaitu: 1) pengujian peluruhan formula pupuk nitrogen meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengamatan; 2) uji agronomis tanaman pakcoy meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, dan tahap penyusunan laporan.

Hasil penelitian menunjukkan peluruhan pupuk 40 °C lebih cepat dibandingkan pada suhu 28 °C. Pemberian aplikasi formula pupuk nitrogen yang dilapis bahan lokal memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot segar tanaman, bobot segar akar tanaman jumlah daun, dan luas daun pada pertumbuhan tanaman pakcoy. Formula pupuk nitrogen yang dilapis bahan lokal terbaik yaitu F4 setelah dilakukan uji agronomis. Formula 2 merupakan pupuk terbaik setelah dilakukan pengujian dengan metode peluruhan penangas air dengan penurunan ketebalan endapan pada suhu 28 °C sebesar 0%.

## SUMMARY

*Fertilization is one of the important activities in cultivation to increase crop productivity. Fertilizers added to the soil aim to increase or maintain soil fertility. One of the soil fertility parameters can be seen from the nutrient content in the soil, both micro and macro nutrients that are balanced. Pakcoy plant (Brassica juncea L.) is a type of vegetable plant. Giving inorganic fertilizer can be replaced by using slow release nitrogen fertilizer from local (organic) ingredients. The objectives of this study were to: 1) determine the decay properties of fertilizers in water which were chilled at temperatures of 28 °C and 40 °C, 2) find out the effect of giving five nitrogen fertilizer formulas which have been chopped local ingredients to the growth of pakcoy plants, and 3) find out the best fertilizer formula after testing with the method of decaying the water bath.*

*The research was conducted at the screen house and the Soil Science and Land Resources Laboratory of the Faculty of Agriculture, Jenderal Sudirman University. The study lasted for approximately 7 months, February 2018 to April 2018 (decay testing) and May 2018 to August 2018. The study was compiled with the basic design of RAL (Completely Randomized Design) which has one treatment factor, which is the dose of fertilizer formula in local ingredients. The experiment consisted of five fertilizer formulas and one control. The variables observed in this study were the decay variables of fertilizer formulas (decay speed and thickness), growth variables and crop yields (plant height, leaf number, leaf area, plant fresh weight, root fresh weight, and plant dry weight), and supporting variables (temperature, humidity and soil pH). The stages of this study are composed of several stages, namely: 1) testing the decay of the nitrogen fertilizer formula including the preparation, implementation, and observation stages; 2) agronomic tests of the pakcoy plant include the preparation stage, the implementation phase, the data analysis stage, and the report preparation stage.*

*The results showed that 40 °C fertilizer decay was faster than at 28 °C. The application of nitrogen fertilizer formula which chopped local material gave a significant effect on plant height, plant fresh weight, fresh weight of plant roots number of leaves, and leaf area on pakcoy plant growth. The nitrogen fertilizer formula which is chelated with the best local material is F4 after an agronomic test.*

