

## RINGKASAN

Padi menjadi salah satu komoditi bahan makanan pokok sebagian besar masyarakat di Indonesia. Produksi padi di Indonesia masih belum mencapai target yang diharapkan sehingga perlu ditingkatkan. Salah satu cara menunjang produksi padi ialah dengan memanfaatkan lahan submarginal dan penggunaan padi gogo. Permasalahan lahan submarginal umumnya yaitu memiliki hara dan bahan organik yang rendah sehingga diperlukan pemupukan. Pemupukan nitrogen penting dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Salah satu jenis pupuk N yang banyak digunakan oleh petani yaitu Urea. Penggunaan Urea yang berlebihan kemudian menimbulkan permasalahan lingkungan pada tanah. Pupuk NZeo-SR-Plus merupakan inovasi pupuk N berbasis urea dengan arang sekam yang *dicoating* dengan zeolit, asam humat dan montmorillonit yang diharapkan mampu mengurangi penggunaan Urea yang berlebihan karena bersifat *slow release*. NZeo-SR-Plus memiliki kemampuan melepas hara sesuai dengan kebutuhan tanaman (*controlled release fertilizer*). Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mendapatkan macam pupuk N *slow release* terbaik untuk mendukung pertumbuhan padi dan juga mendapatkan dosis optimal pada masing-masing jenis pupuk untuk pertumbuhan padi.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus 2020 sampai Januari 2021 di Desa Jetis, Kecamatan Nusawungu, Kabupaten Cilacap dan Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah macam pupuk N yaitu P1 (Urea), P2 (NZeo-SR-Plus *coating* 1%) dan P3 (NZeo-SR-Plus *coating* 3%). Faktor kedua adalah dosis pupuk N dengan 3 taraf perlakuan yaitu N0 (dosis 0 kg/ha N), N1 (dosis 100 kg/ha N) dan N2 (dosis 200 kg/ha N). Variabel yang diamati meliputi 7 pertumbuhan tanaman yaitu: tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, efisiensi agronomis, panjang akar, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, bobot kering tajuk dan bobot kering akar.

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian pupuk NZeo-SR-Plus dengan *coating* 1% dan 3% dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman padi gogo. Pupuk NZeo-SR-Plus *coating* 3% dinilai lebih baik dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena memiliki nilai rata-rata jumlah anakan per rumpun dan bobot segar tanaman lebih tinggi serta penurunan efisiensi yang lebih kecil dengan bertambahnya dosis dibandingkan dengan Urea. Dosis cenderung masih bisa meningkat lebih dari 200 kg/ha N. Penambahan pupuk N hingga 200 kg/ha N masih meningkatkan tinggi tanaman, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, bobot kering tajuk dan bobot kering akar secara linear, kecuali pada variabel jumlah anakan per rumpun yaitu 137,76 kg/ha N.

## SUMMARY

*Rice is one of the staple food commodities for most people in Indonesia. Rice production in Indonesia has not yet reached the expected target so it needs to be increased. One way to support rice production is by utilizing submarginal land and using upland rice. Submarginal land problems generally have low nutrients and organic matter, so fertilization is needed. Nitrogen fertilization is important to increase plant growth. One type of N fertilizer that is widely used by farmers is Urea. Excessive use of urea then causes environmental problems in the soil. NZeo-SR-Plus fertilizer is an innovation of urea-based N fertilizer with husk charcoal coated with zeolite, humic acid and montmorillonite which is expected to reduce the use of excessive Urea because it is slow release. NZeo-SR-Plus has the ability to release nutrients according to plant needs (controlled release of fertilizer). Therefore, this research aimed to obtain the best types of slow-release N fertilizers to support rice growth and also to obtain optimal doses for each type of fertilizer for rice growth.*

*This study was conducted in August 2020 to January 2021 in Jetis, District Nusawungu, Cilacap District and the Laboratory of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture, University of General Sudirman, Purwokerto. This study used a completely randomized block design (RAKL) consisting of two factors. The first factor is the type of N fertilizer, namely P1 (Urea), P2 (NZeo-SR-Plus coating 1%) and P3 (NZeo-SR-Plus coating 3%). The second factor was the dose of N fertilizer with 3 treatment levels, namely N0 (dose of 0 kg/ha N), N1 (dose of 100 kg/ha N) and N2 (dose of 200 kg/ha N). The variables observed included 7 plant growth, namely: plant height, number of tillers per clump, agronomic efficiency, root length, plant fresh weight, plant dry weight, shoot dry weight and root dry weight.*

*The results of this study indicate that the application of NZeo-SR-Plus fertilizer with a coating of 1% and 3% can increase the growth of upland rice plants. NZeo-SR-Plus coating 3% fertilizer was considered to be better in influencing plant growth because it had an average number of tillers per clump and a higher plant fresh weight and a smaller decrease in efficiency with increasing dose compared to Urea. The dose tends to increase by more than 200 kg/ha N. The addition of fertilizer N up to 200 kg/ha N still increased plant height, plant fresh weight, plant dry weight, shoot dry weight and root dry weight linearly, except for the variable number of tillers per clump is 137.76 kg/ha N.*