

## RINGKASAN

Tanaman ciplukan merupakan salah satu jenis gulma, sehingga tidak banyak untuk dibudidayakan. Namun, ciplukan memiliki banyak manfaat karena mengandung vitamin A, C, E, mineral dan antioksidan. Ciplukan mampu tumbuh optimal jika diberikan penambahan input berupa pupuk. Salah satu unsur hara yang perlu ditambahkan yaitu unsur hara P. Fosfor (P) merupakan unsur hara yang mampu bersimbiosis dengan mikoriza dan berfungsi pada proses pembelahan sel dan perkembangan pembesaran sel dalam meningkatkan pertumbuhan. Pengaruh pemberian dosis fosfat dan dosis mikoriza yang berbeda pada ciplukan perlu dilakukan untuk mengetahui dosis terbaik dalam upaya budidaya ciplukan. Penelitian bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh pemberian pupuk fosfat yang optimal terhadap karakter fisiologi dan hasil tanaman. (2) mengetahui dosis mikoriza yang optimal terhadap karakter fisiologi dan hasil tanaman ciplukan. (3) mengetahui interaksi dosis pupuk fosfat dan mikoriza yang memberikan pengaruh optimal terhadap karakter fisiologi dan hasil tanaman ciplukan.

Penelitian dilaksanakan mulai 21 Februari 2020 sampai dengan 17 Juli 2020 di *Experimental Farm*, dan analisis dilakukan di Laboratorium Agroekologi, Laboratorium Agronomi dan Hortikultura serta Laboratorium Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor. Faktor pertama dosis pupuk fosfat, yaitu P0 = dosis 0% (0 kg/ha), P1 = dosis 25% (75 kg/ha), P2 = dosis 50% (150 kg/ha), P3 = dosis 100% (300 kg/ha). Faktor kedua adalah dosis mikoriza, yaitu M0 = 0 spora/g, M1 = 10 spora/g, M2 = 20 spora/g, M3 = 30 spora/g. Masing-masing faktor dikombinasikan dan diperoleh sejumlah 16 kombinasi perlakuan. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 48 satuan unit percobaan. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), kadar klorofil (mg/L), persentase infeksi akar (%), serapan P (ppm), indeks luas daun (cm<sup>2</sup>), laju asimilasi bersih (g/cm<sup>2</sup>/minggu), laju pertumbuhan tanaman (g/cm<sup>2</sup>/minggu), dan indeks panen.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pengaruh dosis pupuk fosfat berbeda nyata terhadap variabel serapan P, laju pertumbuhan tanaman dan indeks panen. Pemberian dosis mikoriza berpengaruh terhadap variabel infeksi akar dan terdapat interaksi antara dosis pupuk fosfat dan mikoriza. Dosis 25% SP-36/polibag mampu menunjukkan hasil setara dengan pemberian dosis 100% SP-36/polibag. Serapan P pada dosis 25% SP-36/polibag sebesar 22,028 dan 100% SP-36/polibag sebesar 23,177 serta laju pertumbuhan tanaman sebesar 12,385 g/cm<sup>2</sup>/minggu pada dosis 25% SP-36/polibag dan pada dosis 100% SP-36/polibag sebesar 14,242 g/cm<sup>2</sup>/minggu. Pemberian mikoriza berbeda nyata terhadap variabel infeksi akar sebesar 49,167 pada dosis 20 spora/g. Terdapat interaksi antara dosis 0% SP-36/polibag dan 10 spora/g pada variabel kadar klorofil daun.

**Kata kunci** : ciplukan, pupuk fosfat, mikoriza, karakter fisiologi dan hasil.

## SUMMARY

Groundcherry is a type of weed hence it was barely cultivated. However, groundcherry have many benefits because it contains vitamins A, C, E, minerals and antioxidants. This makes groundcherry have the potential to be cultivated. Groundcherry can grow optimally if added the nutrient. The input material that needs to be added is the nutrient P. Phosphorus (P) which is a nutrient capable of symbiosis with mycorrhizae and functions in the process of cell division and the development of cell enlargement in increasing growth. The effect of giving different doses of phosphate and mycorrhizal doses on groundcherry needs to be done to determine the best dose in the effort to cultivate groundcherry. The purpose of research for (1) determine the effect using optimal phosphate fertilizer on physiological characters and crops yields. (2) determine the optimal mycorrhizal dose on the physiological characters and yield of groundcherry. (3) to determine the dose interaction between phosphate and mycorrhizal fertilizers which have an optimal effect on the physiological characters and yield of groundcherry.

This research was carried out from 21 February 2020 to 17 July 2020 at Experimental farm, agroecology laboratory, the agronomics and horticulture laboratory, soil science and land resources of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. Experiment used was a completely Randomized Complete Block Design (RCBD) with 2 factor. The first factors is dose P fertilizer, P0 = dose 0% (0 kg.ha<sup>-1</sup>), P1 = dose 25% (75 kg.ha<sup>-1</sup>), P2 = dose 50% (150 kg.ha<sup>-1</sup>), P3 = dose 100% (300 kg.ha<sup>-1</sup>). The second factor is dose mychorrhiza, M0= 0 spores/g, M1 = 10 spores/g, M2 = 20 spores/g and M3 = 30 spores/g. Each factor combined and get 16 combinations. The treatment was repeat 3 times to get 48 unit of the experiment. The observed of variables are plant height (cm), flowering date (days), chlorophyll content mg.L<sup>-1</sup>, roots infections (%), P absorption (ppm), leaf area index (cm.<sup>-2</sup>), net asimilation rate (g<sup>-1</sup>.cm<sup>-2</sup>.week<sup>-1</sup>), plant growth rate (g<sup>-1</sup>.cm<sup>-2</sup>.week<sup>-1</sup>) and harvest index.

The result of research show that dose P different effect with absorption, plant growth rate, and harvest index. Dose mychorrhiza gave diferent effect with roots infections and be found interaction beetween aplication dose P and mychorrhiza. Dose 25% SP-36.polybag<sup>-1</sup> was gave the same effect with dose 100% SP-36.polybag<sup>-1</sup>. P absorption dose 25% SP-36.polybag<sup>-1</sup> amount of 22.028 ppm and 100 % SP-36. polybag<sup>-1</sup> weight 23.177 and than plant growth in dose 25% SP-36. polybag<sup>-1</sup> weight 12.385 g<sup>-1</sup>.cm<sup>-2</sup>.week<sup>-1</sup> and dose 100% SP-36. polybag<sup>-1</sup> weight 14.242 g<sup>-1</sup>.cm<sup>-2</sup>.week<sup>-1</sup>. The apliication of mychorrhiza the different of variable foot infectios dose 20 spores.g<sup>-1</sup> weight 49.167. There is interaction on dose 0% SP-36. polybag<sup>-1</sup> and 10 spores.g<sup>-1</sup> in chlorophyl content.

**Keyword** : ciplukan, P fertilizer, mychorrhiza, physiological character and yield.