

RINGKASAN

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman semusim berumur pendek, berupa semak dan tumbuh tegak. Kacang hijau merupakan komoditas yang permintaannya cukup besar setiap tahun, baik untuk pangan, pakan maupun industri. Jumlah populasi tanaman per hektar merupakan faktor penting untuk mendapatkan hasil maksimal. Produksi maksimal dicapai bila menggunakan jarak tanam yang sesuai. Selain itu jumlah tanaman per lubang juga dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan faktor lingkungan bagi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan populasi tanaman yang optimal dan jumlah benih per lubang tanam untuk pertumbuhan dan hasil dan mengkaji interaksi populasi dan jumlah benih per lubang tanam.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2020 di lahan *Experimental Farm* dan di Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, dengan ketinggian tempat 110 meter di atas permukaan laut (mdpl) dan tanah berjenis inceptisol. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 4 x 3. Faktor pertama (populasi) terdiri dari 3 taraf, yaitu J₁: populasi 166.666 tanaman/ ha (jarak tanam 30 cm x 20 cm), J₂: populasi 125.000 tanaman/ ha (jarak tanam 40 cm x 20 cm), dan J₃: populasi 100.000 tanaman/ ha (jarak tanam 50 cm x 20 cm). Faktor kedua adalah jumlah benih per lubang terdiri dari 4 taraf, yaitu P₁: 1 benih per lubang, P₂: 2 benih per lubang, P₃: 3 benih per lubang, dan P₄: 4 benih per lubang. Penelitian ini menggunakan 12 kombinasi perlakuan, yang diulang sebanyak 3 kali. Sehingga diperoleh 12 x 3 = 36 unit percobaan. Unit percobaan yang digunakan memiliki luas 4 m x 4 m. Varietas tanaman kacang hijau yang digunakan adalah varietas Vima 3. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun trifoliat (helai), luas daun trifoliat (cm²), umur berbunga (hst), bobot kering tanaman (g/tanaman), LAB (g/cm²/minggu), LPT (g/m²/minggu), ILD, infiltrasi cahaya (%), kehijauan daun (SPAD unit), Lebar bukaan stomata (µm), kepadatan stomata (unit/mm²), BDK (g/cm²), jumlah polong per tanaman (polong), bobot biji per tanaman (g), bobot biji per petak efektif (g), hasil tanaman per hektar (ton/ha), bobot 100 biji (g). Analisis data menggunakan uji F, apabila berbeda nyata antar perlakuan, maka diuji lanjut dengan uji DMRT pada taraf 5 % dan uji regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik untuk pertumbuhan tanaman adalah perlakuan jarak tanam J₂ yaitu 40 cm x 20 cm dan perlakuan jumlah benih 3 benih per lubang. Perlakuan terbaik untuk peningkatan hasil tanaman pada perlakuan jarak tanam J₁ yaitu 30 cm x 20 cm dan perlakuan jumlah benih tidak berbeda nyata. Kombinasi pertumbuhan terbaik pada kombinasi perlakuan J₂P₃ dan untuk hasil tanaman terbaik pada kombinasi perlakuan J₃P₄.

SUMMARY

Mung bean plant (Vigna radiata L.) is a short-lived seasonal plant, in the form of a shrub and grows upright. Mung beans are a commodity that has a large demand every year, both for food, feed and industry. The number of plant populations per hectare is an important factor for maximum yield. Maximum production is achieved when using appropriate spacing. In addition, the number of plants per hole can also be used to increase the efficiency of using environmental factors for plants. This study aims to obtain an optimal crop population and the number of seeds per planting hole for growth and yield and study the interaction of population and the number of seeds per planting hole.

The research was carried out from February to June 2020 on Experimental Farm and at the Agronomy and Horticulture Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, with an altitude of 110 meters above sea level (masl) and inceptisol type soil. The experimental design used was 4 x 3 factorial randomized block design (RBD). The first factor (population) consisted of 3 levels, namely J1: population 166,666 plants / ha (spacing 30 cm x 20 cm), J2: population 125,000 plants / ha (spacing 40 cm x 20 cm), and J3: population 100,000 plants / ha (spacing 50 cm x 20 cm). The second factor is the number of seeds per hole consisting of 4 levels, namely P1: 1 seeds per hole, P2: 2 seeds per hole, P3: 3 seeds per hole, and P4: 4 seeds per hole. This study used 12 treatment combinations, which were repeated 3 times. So that we get $12 \times 3 = 36$ experimental units. The experimental unit used has an area of 4 m x 4 m. The mung bean plant variety used was the Vima 3 variety. The variables observed in this study were plant height (cm), number of trifoliolate leaves (strands), area of trifoliolate leaves (cm²), flowering age (hst), dry weight of plants (g/plant), LAB (g/cm²/week), LPT (g/m²/week), ILD, light infiltration (%), leaf greenness (SPAD unit), Stomata opening width (μm), stomata density (unit/mm²), BDK (g/cm²), number of pods per plant (pods), seed weight per plant (g), weight of seeds per effective plot (g), crop yield per hectare (ton/ha), weight of 100 seeds (g). Data analysis using F test, if real difference between treatments, then tested further with DMRT test at 5% level and regression test.

The results showed that the best treatment for plant growth is the J2 planting distance treatment of 40 cm x 20 cm and the treatment of the number of seeds 3 seeds needbang. The best treatment for the increase of crop yields in the J1 planting distance treatment is 30 cm x 20 cm and the treatment of the number of seeds does not differ noticeable. The best growth combination in J2P3 treatment combination and for best crop yield on J3P4 treatment combination.