

## RINGKASAN

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman pangan jenis legum yang penting setelah tanaman kedelai dan kacang tanah. Luas panen dan jumlah produksi tanaman kacang hijau di Indonesia selama beberapa tahun lalu mengalami fluktuasi. Upaya yang dilakukan untuk peningkatan produktivitas kacang hijau yaitu dengan pemupukan. Kecenderungan petani saat ini adalah menggunakan pupuk anorganik karena praktis dalam penggunaannya. Penggunaan pupuk sintetis yang berlebihan akan menimbulkan dampak terhadap penurunan kualitas tanah dan lingkungan. Tanah di daerah tropis juga umumnya mengandung kadar bahan organik yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi kompos sebagai salah satu upaya pemenuhan bahan organik dalam tanah dan alternatif untuk pengurangan dosis pemakaian pupuk sintetis tersebut. Limbah tongkol jagung dan baglog merupakan bahan yang dapat dijadikan kompos sebagai penunjang dalam pengelolaan lahan dan peningkatan produktivitas tanaman kacang hijau. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pertumbuhan dan karakter hasil tanaman kacang hijau menggunakan aplikasi kompos limbah tongkol jagung pada dosis NPK rendah, 2) mengetahui pertumbuhan dan karakter hasil tanaman kacang hijau menggunakan aplikasi kompos limbah baglog pada dosis NPK rendah, dan 3) mengetahui pengaruh aplikasi kompos limbah tongkol jagung dan baglog pada dosis NPK rendah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

Penelitian dilaksanakan di *Screenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Rumah Produksi Jamur Purwanegara, Desa Singasari, Laboratorium Agroekologi, dan Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan September 2023-Februari 2024, dengan ketinggian tempat 110 mdpl dan tanah berjenis *inceptisol*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAK Faktorial yang terdiri dari 9 perlakuan dengan 3 ulangan dan tiap perlakuan terdiri atas 3 unit, sehingga terdapat 81 unit tanaman. Perlakuan dalam penelitian ini dosis kompos limbah tongkol jagung (J) dan dosis kompos limbah baglog (B) yaitu: J0: 0 t/ha; J1: 10 t/ha; J2: 20 t/ha; B0: 0 t/ha; B1: 10 t/ha; B2: 20 t/ha. Variabel pengukuran yang diamati dibagi menjadi dua yaitu karakter pertumbuhan tanaman kacang hijau (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering tajuk, bobot kering akar, jumlah bintil akar) dan karakter hasil dan komponen hasil tanaman kacang hijau (jumlah cabang produktif selama 50 HST, jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot 100 biji kering, umur berbunga, bobot biji per tanaman, bintil akar panen, dan indeks panen). Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada  $P \alpha 0,05$ , apabila berpengaruh dilanjutkan dengan UJGD (Uji Jarak Berganda Duncan) pada  $P \alpha 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kompos limbah tongkol jagung mampu meningkatkan jumlah daun, luas daun, dan bobot kering tajuk masing-masing sebesar 8,9%; 4,2%; dan 14,9% dibandingkan dengan tanpa

aplikasi kompos limbah tongkol jagung. Aplikasi kompos limbah baglog mampu meningkatkan jumlah bintil akar, luas daun, dan bobot kering tajuk masing-masing sebesar 62%; 11%; dan 26% dibandingkan dengan tanpa aplikasi kompos limbah baglog. Aplikasi kompos limbah baglog mampu meningkatkan jumlah polong bernas, umur berbunga, dan indeks panen masing-masing sebesar 23,2%; 2,9%; dan 2,3% dibandingkan dengan tanpa aplikasi kompos limbah baglog. Ada peningkatan karakter jumlah daun, luas daun, dan bobot kering tajuk dengan aplikasi kompos limbah tongkol jagung dan baglog. Namun, tidak berdampak terhadap hasil dan komponen hasil kacang hijau.

Kata kunci: legum, pupuk, kompos, kacang hijau, organik.



## SUMMARY

*Mungbean plants (Vigna radiata L.) are an important type of legume food crop after soybeans and peanuts. The harvested area and amount of mungbean production in Indonesia over the past few years has fluctuated. Efforts made to increase green bean productivity are by fertilizing. The current trend of farmers is to use inorganic fertilizers because they are practical to use. Excessive use of synthetic fertilizers will have an impact on reducing soil and environmental quality. Soil in tropical areas also generally contains low levels of organic matter. Therefore, compost application is needed as an effort to fulfill organic matter in the soil and an alternative to reduce the dosage of synthetic fertilizer use. Corn cob waste and baglog waste are material that can be used as compost to support land management and increase the productivity of mungbean plants. This research aims to 1) determine the growth and yield characteristics of mungbean plants with the application of corn cob waste compost with a low NPK dose, 2) determine the growth and yield characteristics of mungbean plants with the application of baglog waste compost with a low NPK dose, and 3) determine the effect of the application corn cob waste and baglog waste with low NPK doses on the growth and yield of mungbean plants.*

*Research was carried out at the Screenhouse of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwanegara Mushroom Production House, Singasari Village, Agroecology Laboratory, and Agronomy and Horticulture Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The research was carried out from September 2023-February 2024, with an altitude of 110 meters above sea level and inceptisol type soil. The experimental design used was Factorial RCBD (Randomized Complete Block Design) which consisted of 9 treatments with 3 replications and each treatment consisted of 3 units, so there were 81 plant units. The treatments in this study were the dose of corn cob waste compost (J) and the dose of baglog waste compost (B), namely: J0: 0 t/ha; J1: 10 t/ha; J2: 20 t/ha; B0: 0 t/ha; B1: 10 t/ha; B2: 20 t/ha. The measurement variables observed were divided into two, namely growth characteristics of mungbean plants (plant height, number of leaves, leaf area, dry weight per plant, dry root weight, number of root nodules) and yield characteristics and yield components of mungbean plants (number of productive branches during 50 HST, number of pithy pods per plant, number of hollow pods per plant, weight of 100 dry seeds, flowering age, seed weight per plant, harvest root nodules, and harvest index). Data obtained from the research results were analyzed using variance at  $P \alpha 0.05$ , if the effect was continued with DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at  $P \alpha 0.05$ .*

*The results showed that the application of corncob waste compost was able to increase the number of leaves, leaf area and dry weight of the canopy by 8.9% each; 4.2%; and 14.9% compared to without application of corncob waste compost. Application of baglog waste compost was able to increase the number of root nodules, leaf area and shoot dry weight by 62% each; 11%; and 26%*

*compared to without application of baglog waste compost. Application of baglog waste compost was able to increase the number of pithy pods, flowering time, and harvest index by 23.2% each; 2.9%; and 2.3% compared to without application of baglog waste compost. There was an increase in the characteristics of leaf number, leaf area, and canopy dry weight with the application of corncob and baglog waste compost. However, it has no impact on the yield and yield components of mungbeans.*

*Key words: legumes, fertilizer, compost, mungbeans, organic.*

