

## RINGKASAN

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu komoditas pangan bergizi tinggi sebagai sumber protein nabati dan rendah kolesterol dengan harga terjangkau. Di Indonesia kedelai banyak diolah untuk berbagai macam bahan pangan. Permintaan kedelai yang tinggi tidak diimbangi dengan peningkatan produksi, oleh karena itu Indonesia masih impor kedelai untuk memenuhi kebutuhan. Penelitian mengenai enambahan pupuk kotoran sapi dan pupuk anorganik untuk memperbaiki sifat kimia inceptisol guna meningkatkan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) bertujuan untuk: 1) mengetahui respon penambahan pupuk kotoran sapi dan pupuk anorganik terhadap sifat kimia Inceptisol, 2) mengetahui respon penambahan pupuk kotoran sapi dan pupuk anorganik terhadap serapan P, K, pertumbuhan dan hasil kedelai, 3) menentukan dosis penambahan pupuk kotoran sapi dan pupuk anorganik yang terbaik untuk meningkatkan sifat kimia tanah inceptisol dan hasil kedelai.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Faktor pertama: 4 dosis pupuk kotoran sapi, M<sub>1</sub>: 50 g/polibag setara dengan 10 ton/ha, M<sub>2</sub>: pupuk kotoran sapi 125 g/polibag setara dengan 25 ton/ha, M<sub>3</sub>: pupuk kotoran sapi 200 g/polibag setara dengan 40 ton/ha dan M<sub>4</sub>: pupuk kotoran sapi 325 g/polibag setara dengan 65 ton/ha. Faktor kedua: 3 dosis pupuk anorganik, P<sub>0</sub>: tanpa pemberian pupuk, P<sub>1</sub>: pupuk anorganik mengandung Urea 0,25 g/polibag setara dengan 50 kg/ha, SP-36 0,25 g/polibag setara dengan 50 kg/ha, dan KCl 0,25 g/polibag setara dengan 50 kg/ha dan P<sub>2</sub>: pupuk anorganik mengandung Urea 0,5 g/polibag setara dengan 100 kg/ha, SP-36 0,5 g/polibag setara dengan 100 kg/ha, dan KCl 0,5 g/polibag setara dengan 100 kg/ha. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, umur berbunga, jumlah polong isi, bobot biji pertanaman, bobot 100 biji kering, bobot tanaman kering, pH tanah, KTK, C-organik, serapan P, dan serapan K.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu: 1) penambahan pupuk kotoran sapi dan pupuk anorganik mampu memperbaiki pH dari berharkat masam menjadi agak masam, KTK dari berharkat rendah menjadi tinggi dan C-organik tetap pada harkat sedang, 2) penambahan pupuk kotoran sapi dan pupuk anorganik mampu meningkatkan serapan P dan K namun tidak mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai, 3) Dosis pupuk kotoran sapi 25 ton/ha meningkatkan pH tanah dari masam (5,4) menjadi agak masam (5,53), meningkatkan KTK dari berharkat rendah (15,23) menjadi tinggi (37,94) dan pada dosis pupuk anorganik (Urea, SP36, KCl) 50 kg/ha meningkatkan pH tanah dari masam (5,4) menjadi agak masam (5,58), KTK dari berharkat rendah (15,23) menjadi tinggi (37,90), belum diperoleh dosis kotoran sapi dan pupuk anorganik terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai.

## SUMMARY

Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) is one of high nutritious food commodity as source of vegetable protein and low cholesterol with low price. In Indonesia, soybeans are used to make many food. High demands of soybean is not balance with the production of soybean plant, therefore Indonesia still import soybean to fulfill the requirement. Research on application of cow manure and inorganic fertilizer to improve inceptisol chemical properties to increase the yield of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) aims to: 1) know the response to the application of cow manure and inorganic fertilizer against Inceptisol chemical properties, 2) know the response application of cow manure and inorganic fertilizers on the uptake of P, K, growth and yield of soybean, 3) determine the best additional dose of cow manure and inorganic fertilizer to increase Inceptisol chemical properties and the yield of soybean.

This research used a randomized block design (RBD) with three replications. The first factor: 4 doses of cow manure, M1: 50 g/polybag equal to 10 ton/ha, M2: 125 g/polybag equal to 25 ton/ha, M3: 200 g/polybag equal to 40 ton/ha and M4: 325 g/polybag equal to 65 ton/ha. The second factor: 3 doses of inorganic fertilizers, P0: without fertilizer, P1: inorganic fertilizer containing Urea 0,25g / polybag equivalent to 50 kg / ha, SP-36 0,25g / polybag equivalent to 50 kg / ha, and KCl 0,25g / polybag equivalent to 50 kg / ha and P2: inorganic fertilizer containing Urea 0,5g / polybag equivalent to 100 kg / ha, SP-36 0,5g / polybag equivalent to 100 kg / ha, and KCl 0,5g / polybag equivalent to 100 kg / ha. The observed variables include plant height, leaf number, the number of productive branch, flowering dates, number of pods, crop seed weight, dry weight of 100 seeds, the weight of dried plants, soil pH, CEC, C-organic, absorption of P and K.

The research results showed that: 1) the application of cow manure and inorganic fertilizer were able to increase the pH of acid to slightly acid, CEC from low to high and C-organic remains moderate, 2) the application of cow manure and inorganic fertilizer can increase the absorption of P and K but is not able to increased the growth and yield of soybean, 3) dose of cow manure 25 ton/ha increased pH of acid (5,4) to slightly acid (5,53), increase CEC from low (15,23) to high (37,94) and and dose of inorganic fertilizer (Urea, SP36, KCl) 50 gk/ha increase the pH of acid (5,4) to slightly acid (5,58), CEC from low (15,23) to high (37,90), yet obtained the best dose combination of cow manure and inorganic fertilizer for increasing the growth and soybean yields.