

RINGKASAN

Peningkatan produksi dan produktivitas kedelai masih sangat perlu untuk diupayakan demi memenuhi kebutuhan kedelai nasional. Peningkatan produksi dan produktivitas kedelai dapat dicapai melalui perbaikan teknik budidaya seperti pemupukan dan penggunaan zat pengatur tumbuh. Selain itu budidaya kedelai menggunakan metode Tanpa Olah Tanah (TOT) dimana biji dimasukkan di pertengahan bonggol padi (superbodi) setelah tanaman padi merupakan salah satu solusi peningkatan produksi kedelai melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP). Metode ini dapat digunakan untuk memanfaatkan sisa waktu sebelum pertanaman padi pada musim tanam berikutnya. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengkaji respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada pemberian variasi jenis pupuk, 2) mengkaji respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada pemberian beberapa dosis zat pengatur tumbuh, dan 3) mengkaji pengaruh interaksi pemberian variasi jenis pupuk dengan zat pengatur tumbuh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil kedelai menggunakan metode tanpa olah tanah.

Penelitian percobaan dilaksanakan di lahan tadah hujan Desa Gandrungmanis, Kecamatan Gandrungmangu, Kabupaten Cilacap. Percobaan lapangan dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan November 2016. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot*) dengan dosis zpt (N) sebagai *main plot* terdiri atas N0 = kontrol, N1 = dosis 0,75 l/ha zpt, N2 = dosis 1,5 l/ha zpt. Variasi jenis pupuk (P) sebagai *sub plot* yang terdiri atas, P0 = tanpa pupuk (Kontrol), P1= NPK majemuk (15:15:15), P2= pupuk hayati, P3= NPK majemuk (15:15:15)+pupuk hayati. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun tripoliat, jumlah cabang, jumlah cabang produktif, jumlah buku total, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, umur panen, kandungan klorofil, bobot 100 biji, bobot kering brangkas, bobot kering biji per tanaman, bobot kering biji per petak efektif. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji ragam (F). Jika berbeda nyata dilanjutkan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan tingkat kesalahan 5%.

Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut. 1) Tanaman kedelai memberikan respon yang beragam terhadap variasi jenis pupuk pada jumlah cabang total, jumlah polong isi per-tanaman, bobot biji per-tanaman, dan bobot 100 biji. Pupuk NPK merupakan pupuk terbaik yang mampu menghasilkan 8 cabang, 32 polong, 13 gram biji/tanaman, dan 13 gram/100 biji. 2) Tanaman kedelai tidak memberikan respon pertumbuhan dan hasil terhadap dosis zat pengatur tumbuh, kecuali pada jumlah daun tripoliat. 3) Kedelai memberikan respon positif terhadap jenis pupuk tergantung pada dosis zpt yang digunakan. Kedelai memberikan respon positif terhadap dosis zpt tergantung pada jenis pupuk yang digunakan. Hasil biji kedelai terbaik diperoleh dari kombinasi pupuk NPK+ pupuk hayati dan zpt dosis 1,5 l/ha yang mampu menghasilkan bobot biji per petak efektif 728 gram atau setara dengan 1.82 t/ha.

SUMMARY

Increasing of production and productivity of soybean needs to be done in order to achieve national soybean demand. Increasing of production and productivity of soybeans can be conducted through improved cultivation techniques such as fertilizers and plant growth regulator. In addition, soybean cultivation using no tillage method and seeds were introduced in the middle of the rice stumps after rice plant was one of the solutions to increase soybean production through increasing crops index (CI) by utilizing the remaining time before the rice cultivation in the next planting season. This research aims: 1) to study the growth response and yield of soybean crops on variation of fertilizer types, 2) to study the growth response and soybean crop yield on several dosages of plant growth regulators, and 3) to examine the effect of the interaction of fertilizer and growth regulators on increasing growth and yield of soybeans that is cultivated with no tillage.

The experiment was conducted in rainfed field, Gandrungmanis Village, Gandrungmangu District, Cilacap Regency. The experiment was conducted on from August to November 2016. The experimental design that used was Split Plot Design with plant growth regulators (N) as main plot consist of N0 = control, N1 = dosage 0,75 l/ha, N2 = dosage 1,5 l/ha. While variation of fertilizer types (P) as sub plot consist of, P0 = without fertilizer (Control), P1 = NPK compound (15:15:15), P2 = bio fertilizer, P3 = NPK compound (15:15:15) + bio fertilizer. The variables observed were plant height, diameter of stem, number of trifoliolate leaves, number of branches, number of productive branches, total number of nodes, flowering age, number of pods per plant, number of filled pods per plant, harvesting age, number of chlorophyll, 100 seed weight, dry weight of seed per plant, dry weight of seed per effective plot. The data obtained were analyzed by variance test (F), continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT) at 5% error level.

The results showed that 1) soybean crops responses to variations in fertilizers in total number of branches, number of seed pods per plant, weight of seeds per plant, and weight of 100 seeds. NPK fertilizer is the best fertilizer that yielded 8 branches, 32 pods, 13 grams of seed / plant, and 13 grams / 100 seeds. 2) The soybean crop does not response to the dosage of plant growth regulator except on the number of trifoliolate leaves. 3) Soybean gives a positive response to the type of fertilizer depending on the dosages of plant growth regulator. Soybean gives a positive response to the dosages of plant growth regulator depending on the type of fertilizer. The best yield of soybean was obtained from the combination of NPK + bio fertilizer with 1.5 l/ ha dosage plant growth regulator which yielded seed weight per effective plot of 728 gram or equal to 1.82 t/ha.