

RINGKASAN

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) merupakan komoditas pangan utama ketiga setelah padi dan jagung. Permintaan kebutuhan kedelai untuk konsumsi, makanan ternak (pakan) dan bahan baku industri dari tahun ke tahun terus meningkat. Pemupukan merupakan salah satu cara pemberian pupuk ke dalam tanah baik pupuk organik dan anorganik untuk meningkatkan kesuburan tanah. POC adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari POC adalah secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara yang cepat. Mulsa adalah sisa tanaman, lembaran plastik atau susunan batu yang disebar di permukaan tanah, mulsa berguna untuk melindungi permukaan tanah dari terpaan hujan, erosi, dan menjaga kelembapan, struktur, kesuburan tanah, serta menghambat pertumbuhan gulma.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sudirejo, Kelurahan Namorambe, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat \pm 26 mdpl dengan topografi datar. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai dengan bulan Februari 2022. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh mulsa jerami padi dan POC limbah buah pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu POC buah pepaya dan mulsa jerami padi. Faktor pertama yaitu: mulsa jerami padi terdiri dari 4 taraf yaitu : M_0 = kontrol, M_1 = 3 kg/plot, M_2 = 6 kg/plot, dan M_3 = 9 kg/plot. Faktor kedua yaitu : POC buah pepaya terdiri dari 4 taraf yaitu : P_0 = kontrol, P_1 = 100 ml/liter air/plot, P_2 = 200 ml/liter air/plot, dan P_3 = 300 ml/liter air/plot. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, bobot polong per tanaman sampel, bobot biji per tanaman sampel, bobot biji per plot dan bobot biji 100 butir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif dan bobot biji per plot tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga, bobot polong per tanaman sampel, bobot biji per tanaman sampel dan bobot biji 100 butir. Perlakuan M_3 (9 kg/plot) merupakan dosis terbaik, hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan tanaman kedelai yang lebih besar dan bobot biji per plot yang tertinggi. Pemberian POC limbah pepaya berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Perlakuan P_3 (300 ml/liter air/plot) merupakan dosis terbaik, hal ini dapat dilihat dari seluruh pengamatan pertumbuhan yang lebih tinggi dan produksi yang lebih besar. Interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap diameter batang tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan lainnya. Secara umum kombinasi perlakuan M_3P_3 dan M_2P_3 merupakan kombinasi perlakuan terbaik.

Kata Kunci : Tanaman Kedelai, Mulsa Jerami Padi, Pupuk Organik Cair Limbah Pepaya.

SUMMARY

Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) is the third main food commodity after rice and corn. The demand for soybeans for consumption, cattle fodder (feed) and industrial raw materials continues to increase from year to year. Fertilization is one way of applying fertilizer to the soil, both organic and inorganic fertilizers to increase soil fertility. POC is a solution derived from the decomposition of organic materials derived from plant residues, animal waste, and humans which contain more than one nutrient element. The advantages of POC are that it quickly overcomes nutrient deficiencies, is not problematic in nutrient leaching and is able to provide nutrients quickly. Mulch is plant residue, plastic sheet or rock arrangement spread on the soil surface, mulch is useful for protecting the soil surface from rain, erosion, and maintaining moisture, structure, soil fertility, and inhibiting weed growth.

This research was conducted in Sudirejo Village, Namorambe Village, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province with an altitude of ± 26 meters above sea level with a flat topography. This research will be conducted from October 2021 to February 2022. The aim of the study was to determine the effect of rice straw mulch and POC papaya fruit waste on growth and yield of soybean plants. This study used a factorial randomized block design (RBD) with two treatment factors, namely papaya fruit POC and rice straw mulch. The first factor was: rice straw mulch consisted of 4 levels, namely: M_0 = control, M_1 = 3 kg/plot, M_2 = 6 kg/plot, and M_3 = 9 kg/plot. The second factor is: POC papaya fruit consists of 4 levels, namely: P_0 = control, P_1 = 100 ml/l water/plot, P_2 = 200 ml/liter water/plot, and P_3 = 300 ml/liter water/plot. Parameters observed were plant height, stem diameter, number of productive branches, pod weight per sample plant, seed weight per sample plant, seed weight per plot and seed weight of 100 grains.

The results showed that straw mulch had a significant effect on plant height, stem diameter, number of productive branches and seed weight per plot but had no significant effect on flowering age, pod weight per sample plant, seed weight per plant sample and seed weight of 100 grains. The M_3 treatment (9 kg/plot) was the best dose, it could be seen from the higher soybean plant growth and the highest seed weight per plot. The administration of POC papaya waste had a significant effect on all observed parameters. Treatment P_3 (300 ml/liter water/plot) is the best dose, it can be seen from all the observations of higher growth and higher production. The interaction had a significant effect on stem diameter but had no significant effect on other observation parameters. In general, the combination of M_3P_3 and M_2P_3 treatment was the best treatment combination.

Keywords : Soybean Plants, Rice Straw Mulch, Liquid Organic Fertilizer Papaya Waste.