

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemupukan adalah memberikan tambahan unsur-unsur hara pada tanah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman baik unsur hara makro maupun mikro (Masitoh, Puspitorini, dan Widiatmanta. 2018). Terdapat dua macam pupuk yang sering digunakan untuk tanaman, pupuk anorganik (pupuk kimia pabrik) dan organik. Pupuk sintetis yang diproduksi industri pabrik adalah pupuk anorganik, sedangkan pupuk yang berasal dari hasil olahan bahan-bahan alam disebut pupuk organik. Bio-slurry adalah satu dari sekian banyak jenis-jenis pupuk organik yang bisa diberikan guna menambah nutrisi untuk tanaman. Bio-slurry adalah produk sampingan yang berasal dari pengolahan limbah biogas yang bisa berbentuk padat ataupun cair. Unsur hara makro dan mikro tanaman terpenuhi dengan baik apabila mengaplikasikan dua macam pupuk tersebut secara bersama-sama.

Penelitian penggunaan bio-slurry ini sudah dilakukan oleh peneliti-peneliti ke beberapa komoditas seperti jagung (Edy, Sari dan Pujisiswanto. 2021), sawi hijau (Hilmi, Laili, dan Rahayu. 2018), brokoli (Wildan. 2018), dan bunga kol (Zulaeha dan Suprptomo. 2018). Rohmiyati dan Yuniasih (2018) menjelaskan bahwa limbah organik bio-slurry memiliki kandungan C-organik (47,99%), pH 7,5–8,4, C/N (15,77%), dan nutrisi makro N (2,92%), P₂O₅ (0,21%), K₂O (0,26), Mg (1.544,41ppm), S (0,50%), Ca (1.402,26 ppm) juga unsur hara mikro seperti Cu (4,5 – 36,23 ppm), Fe (<0,01 ppm), Mn (132,50 – 714,25 ppm), Zn (3,54).

Hasil analisis tanah lahan penelitian yang ada di Pasuruan, kelurahan Gratitunon yang digunakan sebagai tempat lahan penelitian memiliki kadar C-organik rendah, yakni 1,32 %. Solusi mengatasi hal tersebut dapat digunakan pupuk organik cair bio-slurry sebagai penunjang nutrisi di tanah.

Selain kaya akan nutrisi, bio-slurry juga baik untuk tanah karena bio-slurry termasuk pupuk organik yang bisa merestorasi kadar organik dalam tanah. Kebanyakan tanah rendah akan kadar organik di dalamnya, padahal bahan-bahan organik memiliki fungsi sebagai penahan unsur hara yang agar tidak mudah larut dan tercuci oleh air. Dalam kehidupan dan budidaya tanaman, salah satu unsur penting yaitu bahan organik yang ada di dalam kandungan pupuk organik mempunyai peran yang sangat penting. Pembentukan kesuburan tanah baik secara kimiawi, fisik, dan biologis dapat terealisasi apabila ada bahan organik di dalamnya. Unsur-unsur organik ini tidak dapat tergantikan oleh sarana atau bahan-bahan lain.

Dalam penelitian ini menggunakan pupuk organik cair bio-slurry yang terbuat dari limbah susu yang direaksikan dengan mikroorganisme tertentu sehingga terbentuk larutan air dan larutan bio-slurry cair. Pupuk organik Bio-slurry tersebut yang kemudian disandingkan dengan pupuk anorganik agar di dalam budidaya jagung manis bisa terpenuhi kebutuhan unsur hara makro dan mikronya. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur, produktivitas panen jagung di Jawa timur menyentuh 50,4 kw/ha dengan total panen 6.335.252,0 ton pada tahun 2017. Lalu pada tahun berikutnya BPS Jawa timur mencatat ada kenaikan data pada total panen jagung yang mencapai 6.753.563,0 ton di tahun

2018. Hal ini tidak lepas dari kesadaran petani akan pentingnya pemupukan terhadap budidaya tanaman jagung. Penggunaan pupuk organik cair bio-slurry tersebut dapat menjadi pelengkap bagi petani dalam memberikan pupuk kimia yang akan merusak tanah bila digunakan dalam jangka waktu lama. Selain nutrisi yang terkandung dalam pupuk bio-slurry yang dapat menjadi nutrisi tambahan bagi pertumbuhan tanaman jagung, penggunaannya juga lebih ramah lingkungan dan baik untuk tanah mengingat pupuk bio-slurry adalah pupuk organik cair yang mengandung kadar organik yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik cair bio-slurry dari hasil proses limbah pengolahan industri susu dapat memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

1.3 Tujuan

Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil panen tanaman jagung manis yang dipengaruhi perlakuan kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik cair bio-slurry dari limbah pengolahan industri susu.