

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu komoditas pangan utama setelah padi yang terdapat di Indonesia, dimana jagung memiliki peran yang strategis dalam pembangunan pertanian juga perekonomian. Perkembangan komoditas ini berkontribusi dalam penyediaan bahan pangan maupun bahan baku industri. Perkembangan dalam skala besar dan dengan skala yang jauh lebih luas dengan produksi yang lebih tinggi dapat berpotensi meningkatkan pendapatan petani bahkan dalam perekonomian daerah (Sumarni dkk, 2017).

Salah satu jagung yang diminati masyarakat Indonesia adalah jagung manis. Kebutuhan jagung manis di Indonesia terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk yang terus bertambah setiap harinya. Menurut data dari Kementerian Perindustrian (2016), menyebutkan jika kebutuhan jagung manis tingkat nasional di tahun 2016 sudah mencapai 8,6 juta ton atau sekitar 665 ribu ton dalam setiap bulannya. Impor jagung manis di tahun 2016 sudah mencapai 2,4 ton.

Sekitar 10 provinsi di Indonesia yaitu Sumatera Utara, Sumatera Barat, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, NTB, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Gorontalo menjadi sentra produksi jagung nasional bahkan menguasai sekitar 85% produksi nasionalnya (BKPKP, 2018).

Pembudidayaan tanaman jagung manis dilakukan di beberapa jenis tanah yang salah satunya dapat dibudidayakan di tanah regosol. Jenis tanah ini masuk kedalam ordo entisol. Jenis tanah ini belum mengalami perkembangan yang sempurna, selain itu horizon A pada jenis tanah ini tergolong marginal. Dilihat secara spesifik, ciri dari tanah regosol ialah berbutir kasar, dengan warna kelabu hingga kekuningan dan memiliki bahan organik yang cukup rendah yaitu 3,72%. Sifat tanah yang sedemikian rupa dapat mengakibatkan tanah menjadi sulit untuk menampung air maupun mineral yang kandungannya sangat dibutuhkan oleh tanaman. Tanah regosol ini mempunyai kandungan bahan organik yang sedikit, sehingga memerlukan penambahan unsur hara (Organik, 2014).

Menurut penuturan Hong (1989) dalam Nurul (2008), tanaman jagung membutuhkan unsur Fosfor untuk mendapatkan hasil yang maksimal, hal ini karena jagung tidak dapat menghasilkan secara maksimal apabila dosis unsur hara yang diberikan tidak tepat. Memberi unsur fosfor adalah salah satu pilihan utama yang penting guna merangsang pertumbuhan perakaran, khususnya ialah pada akar benih dan tanaman muda. Fungsi lainnya ialah sebagai bahan mentah guna membentuk sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi, pernafasan, selain itu untuk mempercepat pembungaan, pemasakan biji serta buah (Lingga dan Marsoso, 2008).

Tulang sapi merupakan salah satu bahan dengan kandungan unsur hara makro berupa Fosfor (P). Kandungan yang terdapat dalam tulang sapi menurut hasil dari analisis sampel yang dilakukan di laboratorium balai penelitian teknologi bahan alam lembaga ilmu pengetahuan indonesia (BPTBA LIPI) gunung kidul dalam Yonada (2020) adalah unsur Fosfor 16,85% dan Kalsium 42,80%. Berdasarkan kandungan yang terdapat dalam tulang sapi tersebut, maka tulang sapi bisa dimanfaatkan untuk sumber Fosfor bagi tanaman apabila ukurannya diperkecil hingga menjadi abu maupun nano guna mempermudah penyerapan oleh akar tanaman, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik didalam budidaya tanaman, selain itu juga dapat mengurangi limbah rumah tangga.

Menurut lisa (2019), penambahan unsur hara sebagai pemupukan tanah, unsur Fosfor bisa secara langsung digunakan setelah sebelumnya dihaluskan terlebih dahulu sebagai pupuk tanaman. Pada pemupukan untuk tanaman pangan seperti padi, jagung, kedelai dan lainnya. Pemupukan dengan pupuk anorganik seperti pupuk SP-36 memiliki daya larut yang sangat kecil didalam air sehingga membutuhkan banyak waktu untuk tanaman dapat menyerap unsur ini. Untuk itu sebagai pupuk tanaman pangan, fosfor perlu terlebih dahulu diolah menjadi pupuk yang mudah diserap oleh tanaman. Maka sebelum digunakan untuk memenuhi unsur P, pengolahan tulang sapi hingga menjadi partikel berukuran 1 hingga 100 nm dapat dilakukan dengan Nanoteknologi sehingga menjadi Nano abu tulang sapi yang memiliki daya serap yang tinggi. Menurut penelitian Novia (2017) menyebutkan jika pengaplikasian abu tulang sapi guna pemenuhan unsur hara

fosfor cukup efektif untuk menggantikan pupuk anorganik SP-36 dalam budidaya tanaman jagung manis dengan dosis 4,42 gram/tanaman.

Berdasarkan uraian yang sudah disampaikan diatas, maka penelitian ini dilakukan guna mengkaji pengaruh pemupukan fosfor (P) dengan Nano partikel abu tulang sapi yang diaplikasikan pada tanaman jagung manis.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah dengan pemberian nano abu tulang sapi dapat memenuhi kebutuhan fosfor (P) dalam tanah sehingga dapat mengurangi kebutuhan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis?
2. Berapakah imbangan nano abu tulang sapi yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji epektifitas aplikasi Nano partikel abu tulang sapi pada tanaman jagung manis guna menggantikan pupuk SP-36.
2. Menentukan persentase nano partikel abu tulang sapi yang dapat menggantikan pupuk SP-36 dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis.