

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kecamatan Purwoasri merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Kediri yang memiliki luas lahan 4.200 Ha dengan penggunaan lahan pertanian sebesar 2.828 Ha. Salah satu tanaman pangan yang dibudidayakan di Kabupaten Kediri adalah padi. Padi merupakan komoditi utama dengan hasil produksi pada tahun 2020 mencapai 6,16 ton/ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2021 sebesar 6,18 ton/ha (BPS, 2022). Presentase peningkatan produksi padi 2020 sampai 2021 tidak terlalu tinggi disebabkan Kecamatan Purwoasri memiliki jenis tanah entisol yang sebagian besar tanah berpasir. Tanah berpasir yang berada di Kecamatan Purwoasri berasal dari hasil endapan yang terbawa arus dari luapan Sungai Brantas.

Tanah berpasir merupakan bagian dari fraksi tanah yang memiliki bahan organik, dan kandungan unsur hara yang rendah. Tanah berpasir juga memiliki nilai kapasitas tukar kation yang rendah, hal ini disebabkan karena adanya proses pencucian sehingga unsur hara mudah cepat hilang (Priyadi *et al.*, 2019). Adanya proses pencucian membuat tanah berpasir memiliki unsur hara yang rendah sehingga pertumbuhan tanaman kurang optimal. Dengan adanya permasalahan pada tanah berpasir maka dilakukan upaya perbaikan dengan pemberian bahan pembenah tanah seperti asam humat dan silika sehingga dapat membantu mensuplai unsur hara di dalam tanah berpasir dalam menyerap unsur hara secara sempurna.

Asam humat merupakan salah satu fraksi dari senyawa humat yang termasuk dalam bahan organik tanah. Asam humat dapat berpengaruh terhadap kesuburan tanah serta dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman. Pemberian bahan humat ke dalam tanah mampu mengatur nilai pH tanah, meningkatkan C-organik dan kapasitas tukar kation. Kompleks jerapan yang dibentuk oleh asam humat mampu menahan unsur hara yang hilang seperti nitrogen. Berdasarkan penelitian Wijaya (2013) penggunaan asam humat sebagai pupuk dengan dosis 60 kg.ha<sup>-1</sup> dapat memberikan pengaruh terhadap tanaman padi ditunjang dengan meningkatnya ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

Silika merupakan salah satu unsur mikro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak. Silika secara tidak langsung dapat meningkatkan pH tanah dan ketersediaan fosfor dalam tanah. Silika juga merupakan unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman padi karena dengan adanya unsur silika dalam tanaman padi akan mengakibatkan daun padi tetap tegak dan padi tidak mudah roboh. Kasari *et al.* (2021) menyatakan bahwa perlakuan pupuk silika dengan dosis 5 ton.ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan sifat kimia tanah antara lain pH, C-organik, nitrogen dan P tersedia dalam tanah. Selain itu aplikasi pupuk silika dengan dosis tersebut pada tanaman padi dapat meningkatkan panjang tanaman dan berpengaruh pada komponen hasil seperti jumlah anakan produktif, presentase gabah isi, serta bobot gabah basah per tanaman dan bobot kering per tanaman.

Pemahaman tentang penggunaan asam humat dan silika diperlukan untuk meningkatkan produksi tanaman padi melalui sifat kimia tanah. Peningkatan sifat kimia tanah dimaksudkan untuk memperbaiki karakteristik pada tanah tersebut. Maka dari itu, penelitian ini dibuat untuk melakukan analisa asam humat dan silika terhadap sifat kimia pada tanah berpasir untuk menunjang pertumbuhan tanaman padi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah penggunaan asam humat dan silika mampu memperbaiki pH, KTK, C-organik dan N-Tersedia tanah berpasir?
2. Apakah penggunaan asam humat dan silika mampu memperbaiki panjang tanaman dan jumlah anakan tanaman padi?
3. Berapakah kombinasi perbandingan asam humat dan silika yang paling efektif untuk diaplikasikan pada tanah berpasir dalam memperbaiki sifat kimia tanah serta pertumbuhan tanaman padi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh pemberian asam humat dan silika terhadap pH, KTK, C-organik dan N-Tersedia tanah berpasir.
2. Mengkaji pengaruh pemberian asam humat dan silika terhadap panjang tanaman dan jumlah anakan tanaman padi pada tanah berpasir.
3. Mengkaji kombinasi perbandingan asam humat dan silika yang paling efektif pada tanah berpasir dalam memperbaiki sifat kimia tanah serta pertumbuhan tanaman padi.

#### **1.4 Hipotesis**

1. Pemberian asam humat dan silika dapat memperbaiki pH, KTK, C-organik dan N-Tersedia tanah berpasir.
2. Pemberian asam humat dan silika dapat meningkatkan panjang tanaman dan jumlah anakan tanaman padi.
3. Kombinasi perbandingan asam humat 90% dan silika 10% dapat memberikan hasil optimum dalam memperbaiki pH, KTK, C-organik, N-Tersedia, panjang tanaman dan jumlah anakan tanaman padi.

#### **1.5 Manfaat**

Penelitian ini sebagai wujud kontribusi dan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang pertanian, khususnya mengenai pengaruh penggunaan asam humat dan silika pada tanah berpasir. Adanya penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk mengetahui peranan asam humat dan silika dalam upaya memperbaiki sifat kimia tanah dan tanaman padi.