

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ultisol merupakan tanah mineral yang berkembang pada iklim tropik basah dengan curah hujan dan suhu tinggi sehingga mengalami pelapukan lanjut dan pencucian yang intensif. Tanah Ultisol merupakan salah satu jenis tanah yang dijumpai di Indonesia yang penyebarannya di beberapa pulau besar mencapai luas sekitar 45.794.000 ha atau 25% dari luas wilayah daratan Indonesia. Tanah ini berkembang pada berbagai topografi, mulai dari bergelombang hingga bergunung dengan curah hujan yang tinggi (Subagyo *et al.*, 2004). Tanah Ultisol mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan bagi perluasan lahan pertanian untuk tanaman pangan asal dibarengi dengan pengelolaan tanaman dan tanah yang tepat.

Ultisol merupakan tanah yang memiliki masalah keasaman tanah, bahan organik rendah dan nutrisi makro rendah dan memiliki ketersediaan P sangat rendah (Fitriatin *et al.*, 2014). Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006), Ultisol pada umumnya masam hingga sangat masam (pH 5 – 3,1). Sifat tanah pada setiap daerah mempunyai karakteristik sifat kimia yang berbeda-beda pula tergantung dengan bahan induknya. Jumlah kation Al, Fe dan Mn yang tinggi pada Ultisol menyebabkan ketersediaan P menjadi rendah karena P difiksasi oleh ketiga kation tersebut sehingga menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan dan produksi tanaman (Hakim *et al.*, 2008).

Hara P merupakan hara makro bagi tanaman yang dibutuhkan dalam jumlah banyak setelah N dan lebih banyak daripada K. Salah satu usaha yang dapat dilaksanakan adalah peningkatan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk. Pupuk terbagi menjadi 2 jenis yaitu pupuk anorganik dan organik. Penggunaan pupuk anorganik oleh petani dilakukan dengan alasan, bahwa pemberian pupuk anorganik dapat memberikan pengaruh yang cepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, dibutuhkan dalam jumlah yang tidak banyak dibandingkan dengan pupuk organik sehingga mudah dalam pengangkutan, dan pupuk tersedia dengan mudah karena banyak beredar di pasaran (Roidah, 2013). Pemakaian pupuk anorganik secara berlebihan dalam bidang pertanian dan secara terus menerus dapat mencemari lingkungan.

Menurut Indriani (2004) pupuk anorganik dapat menimbulkan ketergantungan dan dapat membawa dampak kurang baik misalnya tanah menjadi rusak akibat penggunaan yang berlebihan dan terus-menerus akan menyebabkan tanah menjadi keras, air tercemar dan keseimbangan alam akan terganggu. Kandungan dalam pupuk buatan atau pupuk kimia bermacam-macam dan sebagian besar mengandung unsur pembawa. Unsur pembawa tersebut berupa molekul kimiawi yang diketahui berdampak buruk bagi kesuburan tanah. Seperti yang telah diketahui bahwa pupuk kimia adalah zat substitusi yang dibutuhkan tanaman, sehingga sangat penting keberadaannya. Oleh karena itu diperlukan asupan unsur hara yang bisa mengefisienkan pemakaian pupuk anorganik dan aman bagi lingkungan.

Pemanfaatan limbah ternak sebagai sumber pupuk organik banyak digunakan oleh para petani, dikarenakan jumlah ternak dan kotoran ternak cukup banyak. Pupuk kandang ayam relatif mudah didapat dan kualitas pupuk kandang ayam lebih kaya akan unsur hara dibandingkan dengan jenis pupuk kandang lainnya. Hasil Penelitian Tufaila et al (2014) menyatakan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk kandang meliputi unsur makro dan mikro pada kandang ayam terdiri dari : N (1,72%), P (1,82%), K (2,18%), Ca (9,23%), Mg (0,86%). Pupuk kandang ayam mengandung kadar hara nitrogen, fosfor, kalium yang cukup tinggi yang berguna bagi tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah pada lahan-lahan yang kekurangan unsur organik dan pada akhirnya akan memperkuat akar tanaman. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Pranata et al (2017), pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton ha<sup>-1</sup> menunjukkan peningkatan jumlah dan bobot segar total buah okra.

Pupuk kandang ayam dapat menyumbangkan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Hakim et al., 2015). Pada penelitian Barus et al. (2018) bahwa pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, jumlah daun dan bobot buah pada tanaman okra dengan dosis 75 gr/polybag. Untuk sifat fisik tanah, bahan organik yang terdapat dalam pupuk kandang ayam dapat membuat tekstur menjadi lebih gembur, daya ikat air, kelembaban, serta ketersediaan unsur hara tanah (Hardjowigeno, 2013). Karena itu,

tanah yang diberikan bahan organik pupuk kandang ayam ini, akan dapat mengikat air dan unsur hara, dan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Abu boiler merupakan hasil pembakaran tandan kosong kelapa sawit, cangkang dan serat sawit dalam ketel dengan suhu yang sangat tinggi yaitu 800 – 900°C. Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa abu boiler mengandung berbagai unsur hara seperti nitrogen (N), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (P), K<sub>2</sub>O (K) dan magnesium (Mg). Hasil penelitian dari Arianci *et al.*, (2014), menjelaskan bahwa abu boiler memiliki kandungan 30 – 40% K<sub>2</sub>O, 7% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 9% CaO dan 3% MgO. Selain itu, abu boiler juga bersifat basa dan cocok bagi jenis tanah yang masam dalam hal budidaya tanaman. Pada penelitian Hidayati dan Asro (2016) dengan dosis 15 ton ha<sup>-1</sup> pada media gambut dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap berat kering tanaman dan berat buah tanaman tomat. Melihat kandungan unsur hara dari abu boiler, keuntungan secara ekonomis serta bersifat ramah lingkungan, abu boiler sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk. Salah satu manfaatnya yaitu untuk menetralkan tanah masam dan meningkatkan kandungan hara tanah.

Tanaman Okra merupakan tanaman yang dapat tumbuh baik pada daerah subtropis dan maupun tropis. Tanaman Okra adalah tanaman yang berasal dari Afrika. Di Indonesia tanaman ini tergolong langka, hanya di beberapa tempat dan kota-kota besar, dikarenakan budidaya secara berkelanjutan belum diterapkan dalam skala yang luas. Okra memiliki nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan dengan sayuran lainnya. Tanaman Okra mulai dibudidayakan di Indonesia mulai tahun 1877 khususnya di daerah Kalimantan Barat. Bagian yang dibuat sayur adalah buah muda dan tanaman ini juga bermanfaat untuk kesehatan (Febrina *et al.*, 2019). Okra termasuk sayuran hijau yang kaya serat, mengandung glutathion dan zat besi sebesar 1.0 mg dari 100 g buah okra muda. Serat sangat penting bagi tubuh karena dapat mencegah konstipasi (susah buang air besar), obesitas (kelebihan berat badan), hiperkolesterolemia (kolesterol tinggi), diabetes (kencing manis), dan kanker kolon.

Budidaya okra di Indonesia telah melakukan ekspor buah okra ke Jepang salah satunya penghasil terbesarnya yaitu Desa Rabigundam, Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. Pada tahun 2013 ekspornya telah mencapai 150 ton, tahun 2014

ekspor okra mencapai 500 ton dan 550-600 ton pada tahun 2017 dengan luas lahan sekitar 300 hektar (Suprawadi, 2017). Produksi dan produktivitas okra di Indonesia masih cukup rendah dibanding dengan negara India yaitu hanya 0,5 ton ha<sup>-1</sup> pada tahun 2013, 1,6 ton ha<sup>-1</sup> pada tahun 2014 dan 1,83 - 2 ton ha<sup>-1</sup> tahun 2017. Tanaman okra di Provinsi Jambi belum begitu banyak dikenal oleh masyarakat hanya sebagian yang sudah mengenal dan hanya dikonsumsi sendiri. Seiring dengan peningkatan permintaan okra yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, maka sudah seharusnya potensi hasil okra di Indonesia lebih diperhatikan dan ditingkatkan khususnya di provinsi Jambi sehingga dapat lebih menguntungkan secara ekonomis.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “ **Pengaruh Pemberian Pupuk Buatan, Abu Boiler dan Pupuk Kandang Ayam terhadap P-Tersedia Ultisol serta Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus L.*)** “.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari :

- Pengaruh pemberian pupuk buatan, abu boiler dan kandang ayam terhadap pH dan P-tersedia Ultisol
- Pengaruh pemberian pupuk buatan, abu boiler dan kandang ayam hasil tanaman okra

## **1.3 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi, serta diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pikiran bagi pihak-pihak yang memerlukan informasi yang bermanfaat.

## **1.4 Hipotesis**

1. Pemberian pupuk buatan, abu boiler dan kandang ayam dapat meningkatkan pH dan P-tersedia Ultisol..
2. Pemberian pupuk buatan, abu boiler dan kandang ayam dapat meningkatkan hasil tanaman okra.